SCIENCE & VIE MICRO

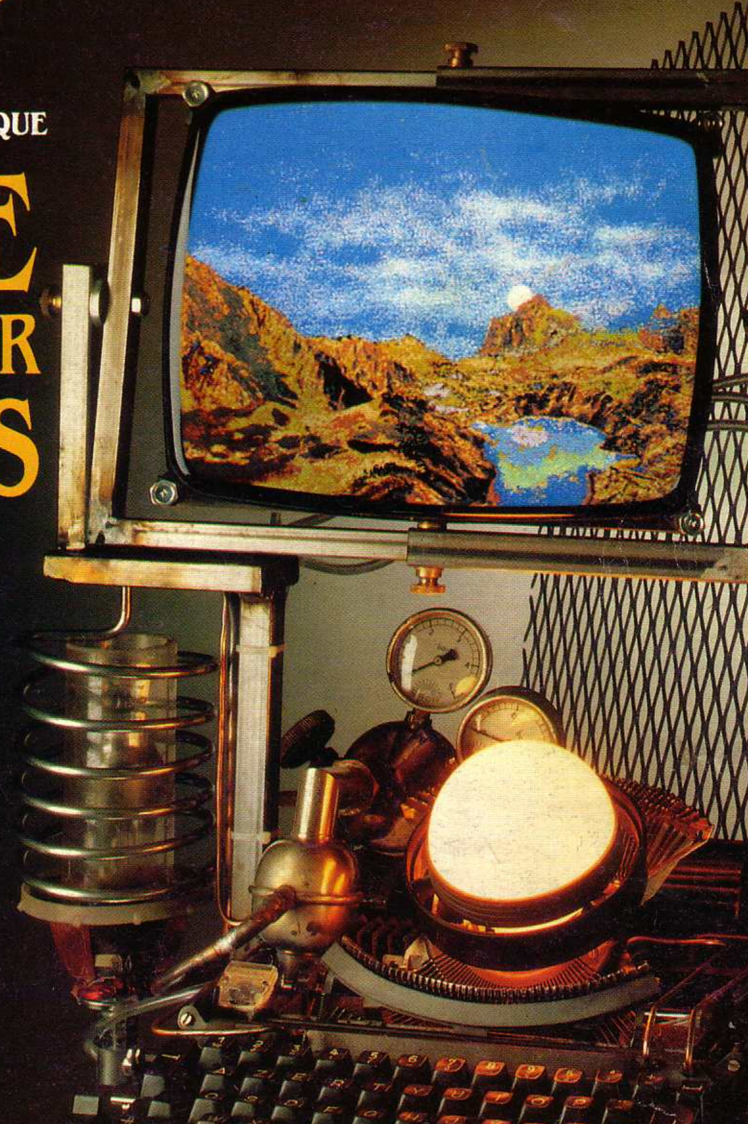


IBM PC-XT 286 au banc d'essai

LES PASSAGERS DU VENT la BD en cinémascope

LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

LE GUIDE DE L'ORDINATEUR POUR TOUS



30 micros analysés et comparés

5 constructeurs essentiels mis à nu

100 conseils pour choisir

10 expériences vécues

M 2606.34 20 F DÉCEMBRE 1986. 150 FB. 5,5 FS. 3,5 $ Canadiens. 555 Ptas. 24 Dh. 2,6 Dt. ISSN 0760-6516 N°34

NOS LOGICIELS SONT COMPATIBLES AMSTRAD 1512

Logiciels Borland. Vive la différence!

La différence, elle est partout chez Borland. Une société créée en Californie par un français, Philippe Kahn, qui devient en trois ans le quatrième éditeur mondial de logiciel. Un premier produit, Turbo Pascal, qui a connu un succès extraordinaire, et, depuis, une série de best-sellers dont SideKick vendu à plus d'un million d'exemplaires. Borland a été le pionnier d'un concept qu'aujourd'hui guide l'ensemble de la profession : des logiciels de qualité à bas prix.

Avec l'ouverture de ses nouveaux bureaux européens à Paris, Borland introduit une gamme complète de produits en français. Des programmes innovateurs qui allient puissance, vitesse et qualité, à des prix défiant toute concurrence. Jugez-en plutôt :

PC Magazine: Meilleur produit de l'année

Turbo Pascal 995 F HT

Le nouveau standard de programmation en Pascal compte plus de 500.000 utilisateurs dans le monde. Turbo Pascal intègre un éditeur plein écran, un compilateur, et un débuggeur. La compilation, qui s'effectue entièrement en mémoire, est extrêmement rapide. Pour accroître vitesse et précision Turbo Pascal inclut maintenant les modules BCD et support 8087. Turbo Pascal existe en version MS-DOS, PC-DOS, CP/M-80, 86 et Amstrad ; il est livré avec le code source commenté de MicroCalc, petit tableur prêt à l'emploi. Mémoire min. : 128 K.

Turbo Tutor 295 F HT

C'est un véritable cours d'auto-formation à Turbo Pascal. Les débutants comme les programmeurs expérimentés y trouveront une aide précieuse dans la conception et l'écriture de leurs programmes Pascal. Turbo Tutor comprend le manuel de 200 pages et une disquette avec le code source de tous les exemples. Mémoire min. : 192 K.

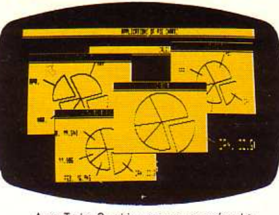
Byte: Meilleur utilitaire de l'année

Turbo Editor Toolbox 595 F HT

Le premier utilitaire de la gamme Toolbox ; il vous permet de construire votre propre traitement de texte en Turbo Pascal. Turbo Editor est livré avec son code source, un traitement de texte complet, (MicroStar), et un manuel de référence.
Le programme inclut un ensemble de procédures qui vous permettent d'ajouter fenêtres, menus déroulants, césure automatique des mots, et bien d'autres fonctionnalités à vos programmes. Uniquement en version MS-DOS et PC-DOS. Mémoire min. : 192 K.

Turbo Graphix Toolbox 595 F HT

Turbo Graphix inclut un ensemble de routines qui permettent à tous les programmeurs en Turbo Pascal de créer des applications graphiques de haut niveau. Existe en version PC compatibles, et Amstrad 6128. Mémoire min. : 192 K.



Avec Turbo Graphix vous pouvez créer des graphiques dans des fenêtres superposées.

Turbo Database Toolbox 595 F HT

Le parfait complément de Turbo Pascal. Turbo Database contient une bibliothèque de procédures Pascal qui permettent de rechercher et trier les données suivant la méthode des arbres B+, et de construire une véritable application de type SGBD. La disquette est livrée avec le code source d'une petite gestion de base de données. Disponible pour toute version Turbo Pascal. Mémoire min. : 128 K.

Turbo GameWorks Toolbox 595 F HT

Turbo GameWorks vous révèle les secrets de la théorie des jeux. Le programme est livré avec trois jeux compilés (Echecs, Bridge et Morpion) et leur code source. Même si vous n'avez pas l'intention d'écrire vos propres jeux, vous passerez des moments fascinants en leur compagnie. Uniquement en version MS-DOS et PC-DOS. Mémoire min. : 192 K.

Le jeu d'echecs de Turbo GameWorks

Infoworld: Meilleur produit de l'année

SideKick 795 F HT

Le logiciel le plus vendu au monde. Un seul programme en mémoire qui intègre un bloc note, un répertoire téléphonique un agenda, une calculatrice, et une table ASCII. Ces modules peuvent être appelés à tout instant, par la pression d'une seule touche, et se superposer à un programme en cours d'éxécution.



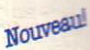
Les différents modules de Sidekick dans des fenêtres superposées

Reflex : L'Analyste 1495 F HT



Un programme d'analyse et de gestion de fichiers unique dans sa conception, avec des domaines d'application presque illimités. Reflex met instantanément en évidence des relations entre les données, et des tendances que les programmes traditionnels ne peuvent révéler. Votre information peut apparaitre sous forme de tableaux croisés, de listes, de fiches, de rapports, ou même de graphiques évolués (camemberts, histogrammes..). Version MS-DOS et PC-DOS. Bientôt une version Mac ! Mémoire min. : 384 K.

Reflex Workshop 695 F HT



Workshop est un ensemble d'applications développées sous Reflex et répondant à des besoins courants dans les domaines de gestion comptable et financière, production, ventes et administration. Au total 22 applications livrées sur deux disquettes avec un manuel explicatif détaillé. Mémoire min. : 384 K.

Turbo Prolog 995 F HT

Nouveau!

Le langage naturel de l'Intelligence Artificielle. Turbo Prolog, le dernier-né de la gamme Borland, est aussi appelé à devenir l'un des plus prestigieux. Turbo Prolog est un langage de cinquième génération, et probablement un des langages de programmation les plus puissants. Il est livré avec un manuel de référence et le code source commenté de GéoBase, un programme d'interrogation de base de données en langage naturel. Mémoire min. : 384 K.

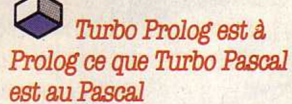


Turbo Prolog: le langage naturel de l'intelligence artificielle

Prolog est un des langages de programmation les plus puissants ; c'est pourquoi nous en avons fait notre deuxième langage, et nous l'avons "turbo-chargé" en créant Turbo Prolog.

Turbo Prolog met la puissance des super-ordinateurs au service de votre micro, et vous entraîne dans le monde nouveau et fascinant de l'Intelligence Artificielle. Tout cela au prix étourdissant de 995 F HT.





Turbo Prolog est à Prolog ce que Turbo Pascal est au Pascal

Turbo Pascal avait surpris tous ceux qui voyaient en Pascal "juste un autre langage". En trois ans il est devenu un standard universel de programmation. Il compte des centaines de milliers d'utilisateurs enthousiastes dans les universités, les centres de recherche, les écoles, et parmi les programmeurs professionnels, les étudiants et les hobbyistes.



Aujourd'hui on peut s'attendre à ce que Turbo Prolog ait au moins autant d'impact. Turbo Prolog n'est pas seulement le plus révolutionnaire et le plus naturel des langages de programmation, c'est aussi - comme Turbo Pascal - un environnement complet de développement.

Même si vous n'avez jamais programmé auparavant, vous pouvez commencer tout de suite grâce au tutorial inclus

Le manuel de référence de Turbo Prolog contient un guide détaillé qui en quelques leçons vous apprend tout ce que vous pouvez souhaiter savoir à propos de Turbo Prolog et de l'intelligence artificielle.

Une fois le guide refermé vous pourrez même concevoir votre propre système-expert en utilisant directement les fonctions puissantes de Turbo Prolog.

Pensez à Turbo Prolog comme à une sorte de détective électronique : d'abord, vous lui confiez les données et les règles qui les régissent ; ensuite Turbo Prolog « réfléchit » au problème, et vous livre toutes les solutions possibles - en un temps record !

Surpris ? Souvenez-vous que Turbo Prolog est un langage de cinquième génération, langage qui deviendra routine sur les machines du 21e siècle.

Le système complet de programmation en Turbo Prolog ne coûte que 995 F HT

Pour 995 F HT vous recevez :

☐ Le compilateur incrémental de Turbo Prolog et, son éditeur interactif.

☐ Le manuel de référence de 200 pages qui comprend aussi le guide détaillé de Turbo Prolog.

☐ Géobase : un langage naturel d'interrogation de base de données avec son code source commenté sur disquette, prêt à la compilation. GéoBase est une gestion de base de données géographiques qui inclut villes, montagnes, rivières et routes. Vous pouvez l'utiliser "tel quel", ou bien le modifier à votre convenance.

Alors n'attendez pas ! Remplissez le coupon ci-joint ou bien téléphonez-nous. Pour seulement 995 F HT vous pouvez devenir rapidement, un expert en intelligence artificielle. Le 21e siècle est là ; ne le faites pas attendre.

OUI! SVM

Envoyez-moi les produits suivants :

- Turbo Prolog 995 F HT (1180,07 TTC) ______ F
- Turbo Pascal 3.0 avec BCD & 8087 MS-DOS 995 F HT (1180,07 TTC) ______ F
- Turbo Pascal 3.0 ext.graphique Amstrad 795 F HT (942,87 TTC) ______ F
- Turbo Pascal 3.0 CP/M-80 695 F HT (824,27 TTC) ______ F
- Turbo Tutor 295 F HT (349,87 TTC) ______ F
- Turbo Editor Toolbox 595 F HT (705,67 TTC) ______ F
- Turbo Graphix Toolbox 595 F HT (705,67 TTC) ______ F
- Turbo Database Toolbox 595 F HT (705,67 TTC) ______ F
- Turbo GameWorks Toolbox 595 F HT (705,67 TTC) ______ F
- SideKick 795 F HT (942,87 TTC) ______ F
- Reflex : L'Analyste 1495 F HT (1773,07 TTC) ______ F
- Reflex Workshop 695 F HT (824,27 TTC) ______ F

Offre Spéciale
- Reflex & Reflex Workshop 1495 F HT (1773,07 TTC) ______ F

Règlement joint ______ F

FRANCO DE PORT FRANCE METROPOLITAINE

Carte bancaire

Date d'exp. ______

Signature :

(Pour les paiements par carte bancaire votre signature est obligatoire)

☐ Contre-Remboursement (France uniquement) + 50 F par produit
Envoi hors métropole + 100 F par produit

Nom, Prénom ______

Adresse ______

Code postal ______

Tél. ______

Ordinateur ______

Disquette : ☐ 5 1/4 ☐ 3 1/2 ☐ 3

Système d'exploitation : ______

☐ Envoyez-moi une documentation sur : ______

BORLAND INTERNATIONAL
65, rue de la Garenne - Département T1
92310 SEVRES - Tél. (1) 45.07.15.11 - Télex 632 162

Vive la différence

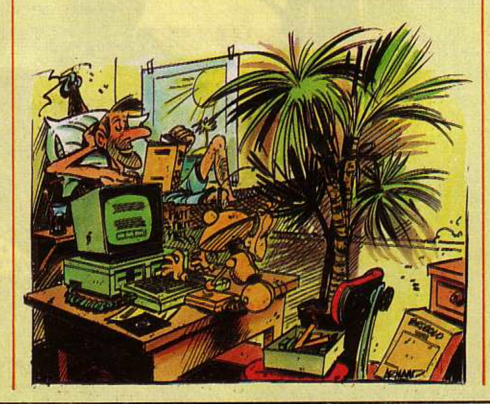




NOTRE COUVERTURE

LES MENSONGES SUR L'AMSTRAD PC : page 80
IBM PC-XT 286 AU BANC D'ESSAI : page 77
LE GUIDE DE L'ORDINATEUR POUR TOUS :
30 MICROS ANALYSÉS ET COMPARÉS,
5 CONSTRUCTEURS ESSENTIELS MIS À NU,
100 CONSEILS POUR CHOISIR,
10 EXPÉRIENCES VÉCUES : page 49
LES PASSAGERS DU VENT :
LA BD EN CINÉMASCOPE : page 114

SOMMAIRE




LAISSEZ TOMBER VOS

MACHINES A ECRIRE!

Voici le traitement de texte Amstrad:



*AMSTRAD PCW 8256 complet avec son imprimante qualité courrier et son logiciel de traitement de texte en français. Prix HT au 31 juillet 1986. Prix TTC généralement constaté : 5926,44 Frs.

Une machine à écrire, c'est bon pour aligner un caractère après l'autre. Laissez tomber !
Le traitement de texte Amstrad, lui, est conçu pour réaliser directement des documents entiers. Et pour que ce soit rapide, l'Amstrad offre de nombreuses fonctions accessibles d'une simple frappe de touche.
Rajouter un mot, le souligner ou le mettre en italiques, déplacer un paragraphe, changer de type de caractères : autant de jeux d'enfant.
Une fois les textes écrits, ils se classent automatiquement. On peut garder des centaines de pages sur une seule disquette et les réutiliser quand on veut. Quel gain de temps ! La mise en page est automatique : centrage, alignement, justification totale, numérotation, etc. Tout est parfait, du premier coup.
Fini le temps perdu à refrapper une lettre entière pour un paragraphe à changer.
Amstrad a sonné l'heure du traitement de texte pour tous !



Merci de m'envoyer une documentation complète sur le PC 8256

nom : ____________________

adresse : ____________________

____________ code postal |_|_|_|_|_|

ville ____________________

tél. : ____________________

Renvoyez ce coupon à :
Amstrad France, BP 12 92312 Sèvres cedex - Ligne consommateurs : 46.26.08.83

SVM 12/86

Mendès-France, M.C.


SONY
SONY
F700F
HIT BIT
SONY

C'EST NOUVEAU. C'EST SONY.

HBF 700F L'INTELLIGENCE EVOLUTIVE.

Avec le système HIT BIT, premier système véritablement né de la compatibilité, SONY vous a ouvert les portes d'un nouveau monde de la micro-informatique, d'une nouvelle forme d'intelligence : l'intelligence évolutive.
Aujourd'hui, c'est nouveau, c'est SONY, c'est le HBF 700F, c'est l'intelligence en puissance. Une mémoire utile de 256 Kilo-Octets RAM auxquels viennent s'ajouter 128 Kilo-Octets RAM de mémoire d'affichage. 384 Kilo-Octets en tout. L'exceptionnelle capacité de mémoire du micro-ordinateur SONY HBF 700F n'a d'égale que la multiplicité de ses applications, qu'elles soient professionnelles, utilitaires ou ludiques.

HBF 700F SONY. UNE PROGRAMMATION SIMPLE.

Le HBF 700F SONY possède une mémoire morte de 64 Kilo-Octets pour le langage BASIC qui, étendu à la version 2 du MSX, met ses performances à la portée de tous.

HBF 700F SONY. LA PUISSANCE CREATIVE.

Avec sa mémoire d'affichage de 128 Kilo-Octets Vidéo RAM, le HBF 700F vous autorise 9 modes d'affichage parmi lesquels 1 mode de 256/212 points affichés où vous pourrez utiliser simultanément 256 couleurs, grâce à son écran géré en "BIT MAP".
Pour la création musicale aussi, le HBF 700F vous offre des performances exceptionnelles. Il possède un circuit générateur de sons à 3 voies simultanées sur 8 octaves avec un générateur de bruit et un réglage de niveau sonore.

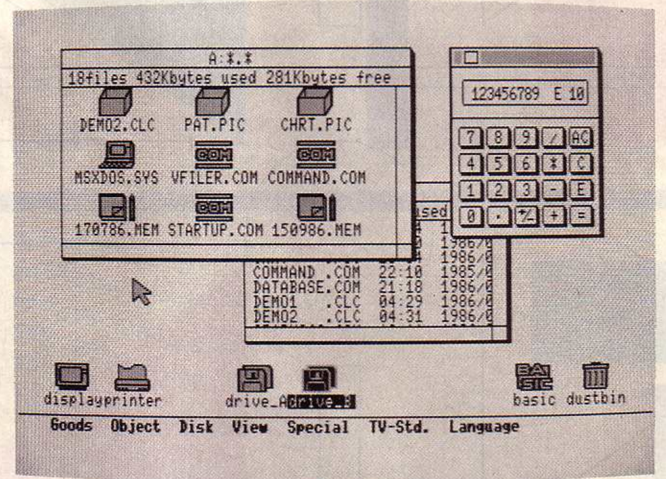
HBF 700F SONY. LA PUISSANCE PROFESSIONNELLE.

Le HBF 700F SONY possède un clavier francisé AZERTY détachable professionnel. Le HBF 700F est doté d'une multitude de fonctions pratiques, conservées en mémoire, même en cas d'extinction de l'appareil, grâce à une batterie incorporée : horloge digitale, calendrier, préréglage du mode d'affichage écran, centrage de l'écran, mot de passe confidentiel, Bip sonore.

Le lecteur de disquette, incorporé dans l'appareil, au standard international SONY 3 pouces 1/2, vous permet de stocker 720 Kilo-Octets, une fois la disquette formatée. Ces disquettes sont double-face, double densité. Le HBF 700F vous est livré avec 5 logiciels sur disquettes.

HBF 700F SONY. DES LOGICIELS PROFESSIONNELS.

LOGICIELS "BUREAU" (HI-BRID) : C'est le logiciel pratique. Vous disposez d'une calculatrice, d'un agenda, d'un calendrier, d'une horloge et des fonctions du DOS. La gestion de ce logiciel se fait par icônes et fenêtres.



HI-BRID

LOGICIELS "TRAITEMENT DE TEXTE" (HI-TEXT) : Déplacement et effacement des mots, marge et tabulation, numérotation automatique des pages, paramétrage de l'impression...
LOGICIELS "TRAITEMENT DE FICHIER" (HI-BASE) : Recherche rapide, choix du critère de sélection, impression de fiches...
LOGICIEL "TABLEUR" (HI-CALC) : Modification des paramètres et calcul instantané, fonctions arithmétiques et scientifiques.
LOGICIEL "GRAPHIQUE" (HI-GRAPH) : Création graphique d'histogrammes et de courbes en deux et trois dimensions. Vous pouvez enfin mélanger textes, fichiers, tableaux et graphiques dans un même document (mailing).

HBF 700F SONY – LA SOURIS

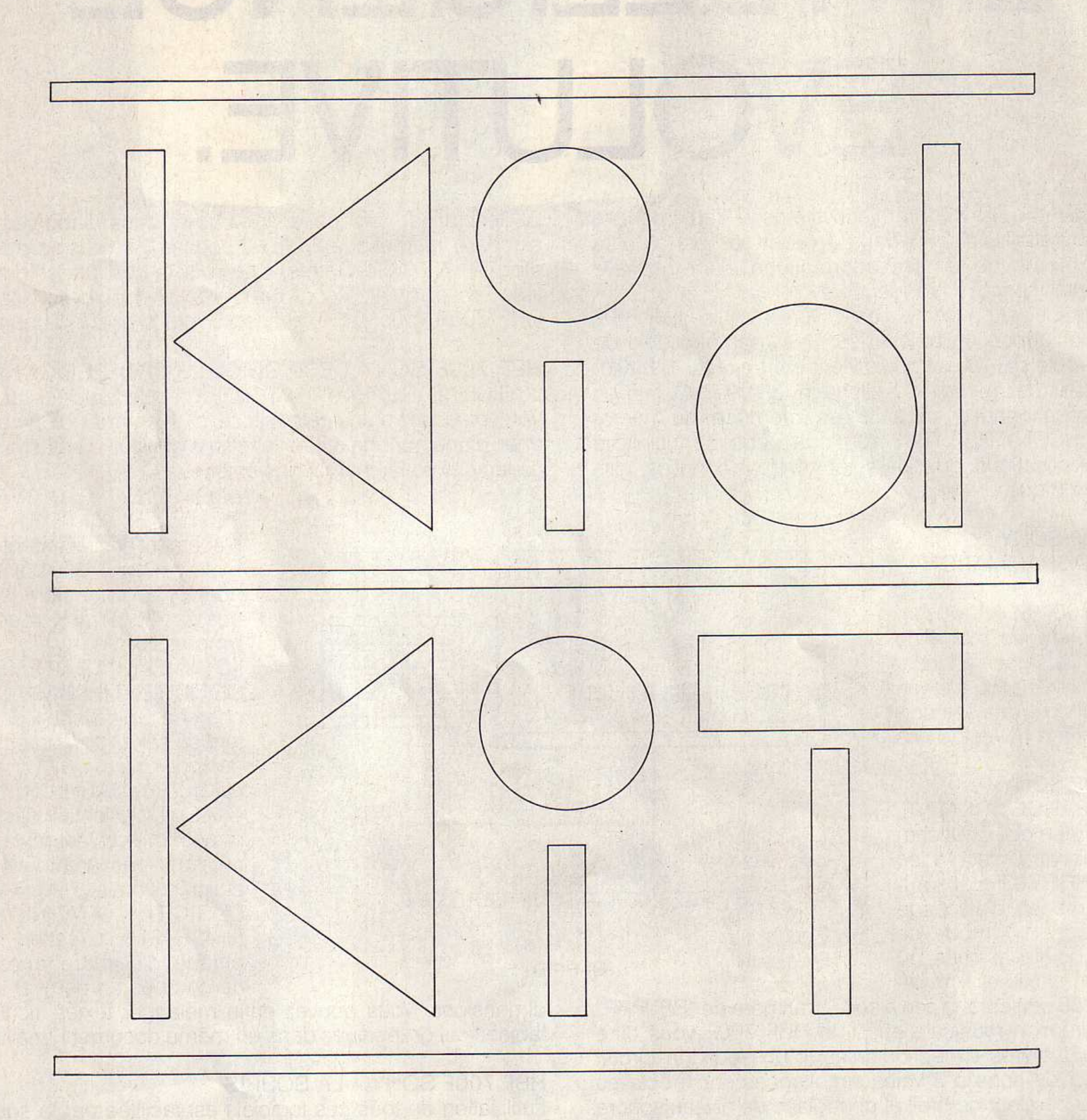
L'utilisation de tous ces logiciels est facilitée par la souris, livrée avec le HBF 700F, qui vous permet de travailler directement sur l'écran.

HBF 700F SONY. DES PERIPHERIQUES PERFORMANTS.

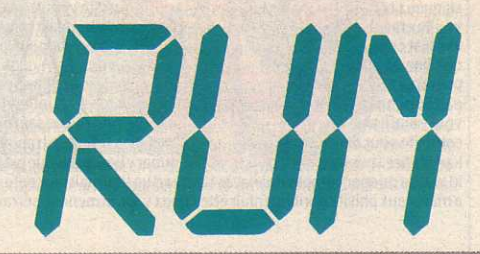
Vous pouvez bien sûr connecter sur votre HBF 700F les périphériques performants de la gamme SONY : imprimantes, 2[e] lecteur de disquettes, manettes de jeux, créateurs graphiques, cartouches au standard MSX, magnétocassettes, moniteurs informatiques.



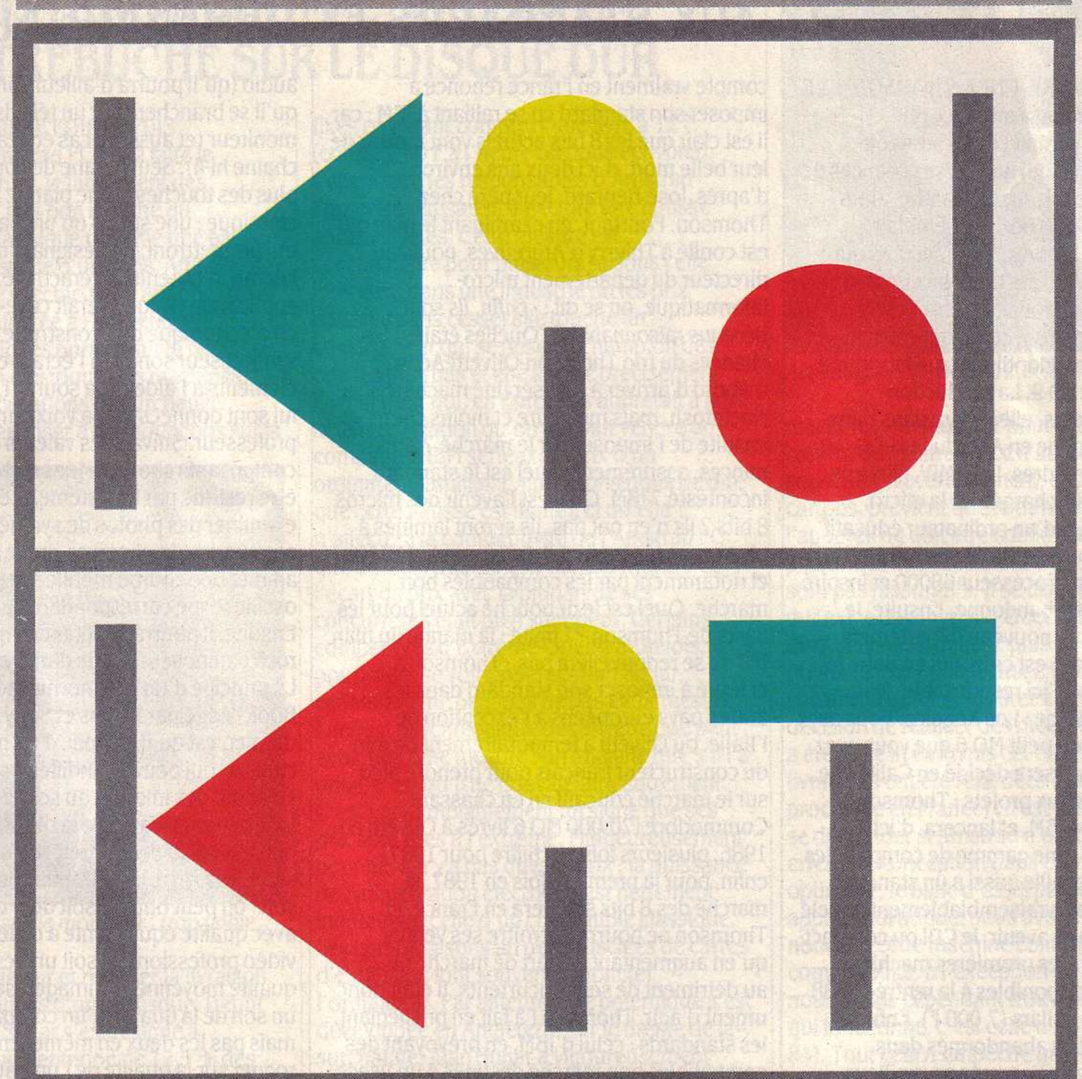
ERROR



Il y a plusieurs manières de vivre l'informatique.
S'isoler dans l'obscurité, face à l'ordinateur rebelle, les yeux rougis, rivés sur l'écran, avec pour seul compagnon une pile de "listings" et une documentation disparate, ou alors...



...découvrir KIDKIT.
Avec KIDKIT vous saurez tout ce qu'il faut savoir sur l'informatique ; ce qu'en pensent les "cracs" et les "plus rigolos". Vous habillerez vos disquettes. Vous les retrouverez facilement. Vous gagnerez en efficacité et en temps. Vous jouerez avec les meilleurs programmes du moment. La carte, le badge, et le journal KIDKIT deviendront vos passeports pour une nouvelle façon de vivre l'informatique.



KIDKIT, LA BOITE QUI FAIT CRAQUER LES ORDINATEURS

LA BOITE KIDKIT CONTIENT : ■ un classeur ■ 50 fiches interactives ■ des autocollants personnalisés ■ un répertoire ■ un badge ■ une cassette radio KIDKIT ■ un stylo signature ■ 4 logiciels exceptionnels : aventure, action, création graphique, éducation ■ + 2 logiciels pour comprendre la programmation ■ un abonnement au journal trimestriel KIDKIT ■ une carte KIDKIT d'accès à des centaines de programmes.

UNE PRODUCTION INFOGRAMES 79, rue Hippolyte-Kahn 69100 VILLEURBANNE - Tél. : 78.03.18.46

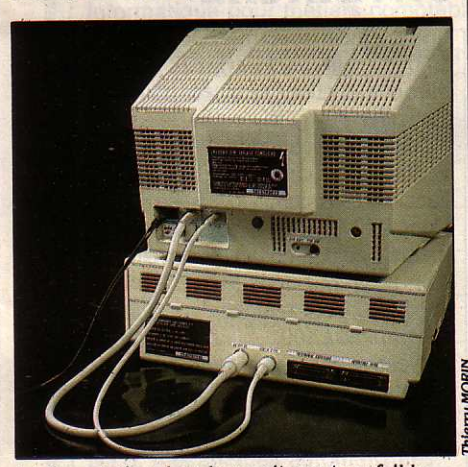
THOMSON SE RALLIE AUX STANDARDS ET DÉMÉNAGE AUX USA

Coup de théâtre chez Thomson : le constructeur national a annoncé un bouleversement complet de sa stratégie micro-informatique qui accroît ses chances de rester à moyen terme sur ce marché, alors que jusqu'à présent l'horizon semblait bouché pour lui. D'abord, des mesures qui vont faire mal : on arrête toute production de micros sur le sol national. Quatre cent cinquante emplois vont être supprimés à l'usine Saint-Pierre Montlimart qui fabriquait les MO 6, TO 8 et TO 9. La production continue néanmoins, elle se fera dans l'une des usines du groupe en Asie du Sud-Est, où les coûts sont moindres. La SIMIV, filiale de Thomson jusqu'ici chargée de la micro, disparaît. Le projet d'un ordinateur éducatif européen, conçu en commun avec Olivetti et Acorn, muni d'un processeur 68000 et inspiré du Macintosh, est abandonné. Ensuite, le redéploiement : un nouveau département micro-informatique est créé, qui englobe le département jusqu'ici responsable des moniteurs. Son siège : Los Angeles. Vous avez bien lu : l'avenir du petit MO 6 que vous avez dans votre placard sera décidé en Californie... Et voici les nouveaux projets : Thomson se rallie au standard IBM, et lancera, d'ici septembre 1987, une gamme de compatibles PC et PC-AT. Il se rallie aussi à un standard moins connu mais vraisemblablement appelé à un extraordinaire avenir, le CDI ou compact-disque interactif. Les premières machines pourraient être disponibles à la rentrée 1988 au prix de 1 000 dollars (7 000 F). Enfin les 8 bits ne seront pas abandonnés dans l'immédiat, avec une gamme au meilleur rapport qualité-prix prévue pour la deuxième moitié de 1987. Ces mesures peuvent, à première vue, donner l'impression d'une débandade. Après Exelvision, c'est Thomson qui renonce à fabriquer ses ordinateurs en France. La preuve est ainsi faite qu'il est impossible de construire des micros dans notre pays, du moins s'ils sont destinés à être vendus sur un marché de masse où le prix est un argument majeur. On le comprend quand on sait qu'en transférant sa fabrication en Asie, Exelvision a fait 50 % d'économie sur ses coûts de production. Par ailleurs, le seul constructeur de micro grand public qui compte vraiment en France renonce à imposer son standard en se ralliant à IBM : car il est clair que les 8 bits actuels vont mourir de leur belle mort, d'ici deux ans environ, d'après José Henrard, leur père chez Thomson. Pourtant, en examinant le plan qui est confié à Thierry d'Argœuves, nouveau directeur du département micro-informatique, on se dit : « *Enfin, ils sont devenus raisonnables !* » Quelles étaient les chances du trio Thomson-Olivetti-Acorn d'abord d'arriver à réaliser une machine style Macintosh, mais meilleure et moins chère, et ensuite de l'imposer sur le marché ? Très minces, assurément. Quel est le standard incontesté ? IBM. Quel est l'avenir des micros 8 bits ? Ils n'en ont pas, ils seront laminés à plus ou moins brève échéance par les 16 bits, et notamment par les compatibles bon marché. Quel est le débouché actuel pour les 8 bits de Thomson ? Limité : la manne du plan IPT ne se renouvellera pas ; Thomson a échoué à imposer son standard dans les autres pays européens à l'exception de l'Italie, où Olivetti a temporairement besoin du constructeur français pour prendre pied sur le marché éducatif en en chassant Commodore (20 000 MO 6 livrés à Olivetti en 1986, plusieurs fois ce chiffre pour 1987) ; enfin, pour la première fois en 1987, le marché des 8 bits stagnera en France, et Thomson ne pourra accroître ses ventes qu'en augmentant sa part de marché de 25 % au détriment de ses concurrents. Il était donc urgent d'agir. Thomson l'a fait en privilégiant les standards : celui d'IBM, en prévoyant des compatibles bon marché destinés à un usage domestique et éducatif, et celui du CDI, qui, d'après les experts les mieux placés, sera celui qui ramènera à l'informatique familiale une croissance et une excitation qui lui ont cruellement fait défaut ces derniers temps. Un lecteur de compact-disque interactif ressemblera à un lecteur de compact-disque audio (qu'il pourra d'ailleurs lire), à ceci près qu'il se branchera sur un téléviseur ou un moniteur (et aussi, le cas échéant, sur une chaîne hi-fi). Seul organe de commande en plus des touches d'une platine laser classique : une souris ou un crayon optique, qui permettront, en désignant des points à l'écran, d'obtenir l'interactivité. Une application typique serait celle-ci : un étudiant en électronique doit construire un schéma de synthétiseur sonore à l'écran, en appelant des éléments à l'aide de la souris. Les instructions lui sont données par la voix enregistrée du professeur. Suivant les valeurs des composants choisies, le son obtenu pourra être restitué par le système. L'élève pourra examiner des photos de synthétiseurs du commerce, ou observer, grâce à un dessin animé, une courbe mobile sur un oscilloscope correspondant au son fourni. Ensuite, il pourra écouter des morceaux de rock composés à l'aide d'un synthétiseur. Etc. Le principe d'un CDI, normalisé par le « Green Book » édité par Philips et Sony en mai dernier, est qu'il dispose d'un nombre fixe de canaux, qui peuvent indifféremment véhiculer en sortie des images, du son et des informations. La tâche la plus complexe dévolue au logiciel enregistré sur le disque sera de faire un compromis entre l'image et le son : on peut obtenir soit des « diapositives » avec qualité équivalente à celle d'un studio vidéo professionnel, soit un dessin animé de qualité moyenne (17 images/seconde), soit un son de la qualité d'un compact-disque ; mais pas les deux en même temps... Il faut rogner sur la qualité de l'un pour conserver l'autre. La marge de manœuvre existe : en occupant simplement le quart de la bande passante, par exemple, on obtient encore une qualité sonore équivalent à celle de la bande FM, et il reste de quoi afficher 10 images/seconde environ. Pas moins de 60 ingénieurs et techniciens devraient être à pied d'œuvre, à la mi-87, à Los Angeles, pour développer le CDI Thomson. Un laboratoire sera mis en place à Los Angeles pour le logiciel, un autre à Seattle pour l'électronique. Un troisième sera ouvert à Strasbourg. Il y a du travail : les prototypes actuels occupent une pièce entière...

● L'APPLE II GS semble avoir été annoncé délibérément trop tôt afin de contenir l'Amiga de Commodore et l'Atari ST : seules 35 000 machines devaient être disponibles dans le monde avant Noël.

AMSTRAD ACHOPPE SUR LE YEN ET TRÉBUCHE SUR LE DISQUE DUR

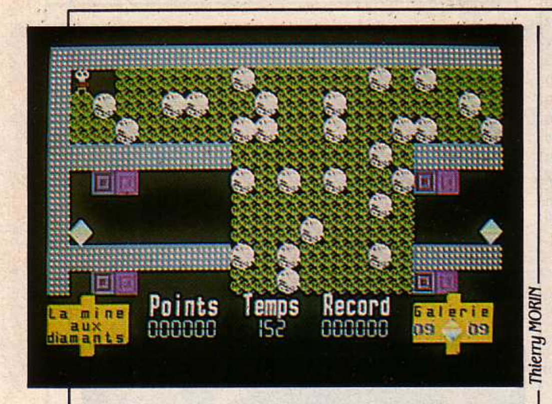
POUR LA PREMIÈRE FOIS DEPUIS l'annonce de l'Amstrad PC 1512 faite le 2 septembre dernier, le lancement des compatibles IBM très bon marché du constructeur britannique traverse une passe difficile. Dans l'espace d'un mois, Amstrad a dû se livrer à une spectaculaire annonce de hausse des prix limitée à l'Angleterre, affronter des critiques portant sur la faiblesse de l'alimentation électrique des machines, démentir des accusations de surchauffe intempestive, s'exposer à des soupçons sur la fragilité du disque dur et retarder la livraison des modèles équipés d'un tel disque. Début novembre, Alan Sugar s'est résigné à annoncer une augmentation de 12,5 % des tarifs sur l'ensemble de la gamme PC 1512 outre-Manche, à partir du 1er janvier prochain. La raison invoquée est la chute de la livre par rapport au yen : elle pénalise la firme britannique, puisque la plus grande partie de ses micros est fabriquée en Extrême-Orient. Dans l'immédiat, cette hausse ne devrait pas affecter la France : *« Nous n'avons reçu jusqu'à présent aucune instruction pour augmenter nos prix »*, disait-on à la mi-novembre à la filiale française, où on fait valoir que le franc se tient mieux que la livre ; la France bénéficierait d'une marge de manœuvre plus grande, dans la mesure où les prix ont été fixés en tenant compte d'une livre à 12 F (contre 9,40 F à l'heure où nous écrivons). Cependant, les responsables d'Amstrad France se refusaient à exclure une hausse après les fêtes. Cette mesure est spectaculaire pour plusieurs raisons : elle intervient dans une industrie où les prix baissent sans cesse, elle touche un constructeur qui se pose en champion des prix les plus bas et elle affecte précisément l'ordinateur qui, en Europe, s'apprêtait à faire la démonstration qu'on pouvait vendre un compatible IBM sérieux au prix d'un ordinateur familial. Empressons-nous de dire que cette hausse est limitée et qu'elle n'affectera la compétitivité de l'Amstrad PC que de façon marginale, dans la mesure où l'écart de prix avec la plupart de ses concurrents était bien supérieur. Certains compatibles d'Extrême-Orient, toutefois, pourraient se voir préférer. Alan Sugar, cependant, ne peut pas ne pas avoir mesuré l'impact psychologique désastreux que peut avoir une telle mesure : on imagine que s'il l'a prise, c'est qu'il ne pouvait faire autrement. C'est vraisemblablement un signe que ses prix sont tirés à l'extrême. Malheureusement pour lui, il n'y a pas que les prix : la puissance de l'alimentation électrique est nettement inférieure à celle d'un compatible classique. Les combinaisons un peu musclées de cartes d'extension font souvent disjoncter l'ordinateur. Par ailleurs, une polémique s'est développée en Angleterre sur le thème de la surchauffe. Alan Sugar a vigoureusement démenti les informations d'un journal britannique selon lequel le groupe chimique ICI aurait renoncé à l'achat d'un lot de PC parce qu'il craignait qu'ils ne chauffent. Il a fini par céder de mauvaise grâce : un ventilateur équipe désormais les versions à disque dur, et est offert en option sur les autres. Mais le patron d'Amstrad est têtu : *« On l'a mis parce qu'il y en a à qui ça fait plaisir. Moi, je vous recommande de l'éteindre, ça économise de l'électricité et ça ne change rien. »* Troisième écueil : les revendeurs anglais ont reçu une circulaire les avertissant qu'Amstrad n'assurait pas la garantie des machines à disque dur pour lesquelles un contrat de maintenance n'aurait pas été souscrit. Un avertissement, apposé sur les cartons, prévient que le transport de l'appareil ne doit être confié qu'à des personnes qualifiées. Ces avertissements ne sont pas rassurants. Il se trouve qu'un disque dur exige davantage d'électricité qu'une disquette, qu'il dégage plus de chaleur et qu'il présente une fragilité aux chocs variable suivant sa qualité. Ajoutez à cela que la décision de réaliser des modèles à disque dur a été prise in extremis cet été et que les livraisons ont été retardées (pas avant l'année prochaine en France) : il est difficile de ne pas se demander si Amstrad n'a pas fait une erreur de conception dans ce modèle. Côté optimiste, le banc d'essai particulièrement approfondi auquel nous avons soumis à nouveau cette machine confirme sa compatibilité, à l'exception de la carte EGA ; nous avons cependant trouvé une carte EGA qui fonctionne, c'est celle d'AST (voir page 84). Tout cela n'empêche pas les commandes d'affluer : *« Déjà 300 000 en Europe »*, dit Malcom Miller, directeur du marketing du groupe. Avec les petits ordinateurs, Amstrad espère vendre cette année 230 000 machines en France au total (204 000 en 1985), dont environ 15 000 PC. Et parmi les projets d'Alan Sugar : un successeur au PCW 8256 dans la seconde moitié de 1987, une version encore moins chère du PC 1512 début 1988, et aussi quatre imprimantes, voire, plus tard, de l'électroménager et des antennes satellite. Comme Clive Sinclair ? Ce dernier projet, qu'il avait caressé un moment, ne lui avait pas porté chance...


Thierry MORIN

L'alimentation dans le moniteur : trop faible.



Alan Sugar : Monsieur 12,5 %.



Thierry MORIN

LA MINE AUX ŒUFS D'OR

LE FABULEUX JEU BOULDERDASH EXISTE sur la plupart des micros, sauf sur les Thomson. Est-ce une raison pour qu'Infogrames s'autorise à publier, sous le nom de La Mine aux diamants, une version Thomson de ce jeu qui est un véritable plagiat ? Le principe est le même, les graphismes aussi. Infogrames n'a pas acheté la licence de Boulderdash à son éditeur, First Star. La société française se défend en disant que La Mine aux diamants est l'œuvre d'auteurs indépendants, et qu'elle ne peut connaître tous les jeux du marché. Un argument un peu court, même si de telles pratiques sont courantes : Pac Man a été imité de nombreuses fois, et nous avons testé (SVM nº 29) un avatar de Zaxxon nommé... Zaxx.

LES PORTATIFS DÉCOLLENT

LONGTEMPS MARGINAL, LE MARCHÉ DES micro-ordinateurs portatifs en Europe est en train de décoller, estime la société d'études de marché IDC. Les micros portatifs sont devenus plus compacts, meilleur marché. Ils présentent maintenant à peu près les mêmes fonctionnalités que les ordinateurs seulement « transportables » ou même que les ordinateurs de bureau. Autant d'améliorations qui font que le marché européen des portatifs devrait croître d'environ 32 % par an en volume d'ici à 1991, prévoit IDC. Plusieurs indices vont dans ce sens : d'abord la société de services Sligos vient de signer un accord avec le constructeur américain Zenith pour distribuer en France son « portatif » avec une gamme de progiciels adaptés à la clientèle des comptables et des experts-comptables ; ensuite, Toshiba baisse le prix de son Papman II, qui devient le premier du genre à moins de 10 000 F ; et IBM qui arrive avec son Convertible.

● NOUS AVONS PAR ERREUR fait allusion, dans notre banc d'essai du logiciel More, le mois dernier, au programme « Excel de Lotus » ; il s'agissait bien sûr de Microsoft.

LE CONVERTIBLE D'IBM ARRIVE EN MAI

COMME NOUS LE LAISSIONS PRÉVOIR dans notre dernier numéro, IBM a officiellement annoncé son ordinateur portatif, le PC Convertible, en France. « Annoncé » veut dire qu'IBM France déclare avoir l'intention de vendre cette machine dans notre pays, cela ne veut pas dire qu'on puisse l'acheter : le Convertible ne sera disponible qu'en mai 1987. Pour 18 128 F HT, on pourra disposer d'une machine utilisable, ce qui n'est pas très cher pour IBM. En revanche, les options presque indispensables augmentent la note de façon significative : l'interface pour un écran couleur classique coûte 3 994 F, l'interface série-parallèle 1 932 F. L'imprimante portative qui se connecte à l'arrière de la machine vous délestera de 2 941 F. Rappelons que cet ordinateur est muni d'un microprocesseur 80C88 à 4,77 MHz – ce qu'on peut faire de moins performant en matière de compatible IBM –, de 512 Ko de mémoire – non extensibles –, d'un écran graphique à cristaux liquides d'une définition de 640 × 200 points, de deux lecteurs de disquettes de 3 pouces 1/2 et 720 Ko, d'un clavier AZERTY de 79 touches et d'un accumulateur. A partir d'avril prochain seront disponibles des lecteurs de disquettes 3 pouces 1/2 qui permettront des transferts entre le portatif et une machine de bureau d'IBM. Le modèle interne destiné au PC-XT série S, au PC-XT 286 et au PC-AT 3 coûte le prix bas de 1 585 F. Un lecteur externe pour PC, PC-XT ou PC-XT série S vous coûtera deux fois plus : 3 118 F. Enfin, le modèle externe adaptable au PC-XT 286 et au PC-AT est à 3 484 F.



LES HÉSITATIONS DU LOGICIEL BON MARCHÉ



L'un des 7 modules de gestion de Turboceres.

LES NOUVELLES SONT MITIGÉES CES temps-ci sur le front du logiciel bon marché pour compatibles IBM PC : si des signes encourageants se manifestent en France, depuis l'annonce d'Amstrad, une certaine hésitation se fait sentir aux États-Unis à l'issue du dernier Comdex. Ici, la boutique parisienne La Secrétairerie lance Turboceres, un logiciel intégré de gestion comprenant 7 modules pour 1 990 F HT ; Logicys lance la comptabilité Alienor II à 1 680 F ; la base de données Basor de Talor baisse de 60 % pour atteindre 1 950 F ; Innelec signe un contrat de distribution de 10 000 exemplaires de VP Planner, le clone de 1-2-3 d'Adam Osborne, à 990 F ; des distributeurs aussi différents qu'Auchan et IBM mettent les produits bon marché de Borland à leur catalogue... Aux États-Unis, on note certes l'apparition de deux clones de la version 2 de Lotus 1-2-3 : Twin, chez Mosaic Software, coûte 145 $ (au lieu de 495 $) avec en prime un traitement de texte associé (environ 1 000 F) ; Silk, chez Daybreak Technologies, offre des fonctions avancées pour un prix similaire. (Jusqu'ici, toutes les copies bon marché du tableur vedette n'étaient véritablement compatibles qu'avec l'ancienne version.) On signale même un clone à 20 $... mais sans documentation. De même, l'éditeur du tableur Javelin, annoncé dans un premier temps à 695 $, a décidé de vendre 10 000 exemplaires de son programme à 100 $, histoire de faire décoller les ventes (ce qui, d'ailleurs, laisse rêveur sur l'élasticité du prix du logiciel, s'agissant d'un produit non encore amorti). Mais le Comdex n'a pas connu de raz-de-marée de programmes à bas prix. Au contraire, la tendance des derniers mois, aux États-Unis, est à une légère augmentation des prix pratiqués sur les produits établis. En France, le distributeur Softmart a lancé un abonnement d'assistance téléphonique, dont le prix le plus bas est 600 F pour six appels de dix minutes : finis, les conseils gratuits ! Et aux États-Unis, les éditeurs de clones commencent à s'inquiéter : Lotus a enregistré tous ses écrans comme modèles déposés, tandis que deux récentes décisions de justice ont assimilé à un plagiat le fait d'imiter la présentation des écrans ou la succession des menus.

● AVEC L'ENTRÉE D'ECS sur le second marché, c'est la location de gros ordinateurs IBM qui accède à la Bourse ; ECS est aussi un grand distributeur de micros en France.

Une formation pour un métier

SUIVEZ UNE FORMATION A LA POINTE DE LA TECHNIQUE

Pour EDUCATEL, une vraie formation professionnelle est une formation réaliste qui associe des cours complets aux réalités du monde du travail, à des matériels d'application choisis parmi les plus récents. Pour compléter votre formation, vous pourrez à la fin de votre étude, effectuer un stage en entreprise.

Que vous soyez étudiant, ou que vous exerciez un métier à temps plein, EDUCATEL se charge de vous apprendre par les moyens les plus modernes le métier qui vous convient le mieux.

Une seule chose compte pour nous, comme pour vous : que vous soyez effectivement capable, au terme de cette formation, d'exercer le métier que vous avez choisi.

Cette année, plus de 2.000 entreprises nous ont contactés pour nous confier la formation de leurs techniciens.

EDUCATEL est la plus grande Ecole privée d'enseignement par correspondance en France : 300 Professeurs contrôlés par l'Education Nationale.

QUELQUES-UNES DE NOS FORMATIONS	NIVEAU POUR ENTREPRENDRE LA FORMATION	DUREE DE L'ETUDE	PRIX D'UNE MENSUALITE*
METIERS DE L'INFORMATIQUE			
Initiation à l'informatique	Accessible à tous	7 mois	**350 F** × 8 mois = 2.800 F
Secrétaire opératrice sur micro-ordinateur	4e/3^{e}	7 mois	**320 F** × 13 mois = 4.160 F
Programmeur sur micro-ordinateur	3e/C.A.P.	10 mois	**577 F** × 14 mois = 8.078 F
Analyste programmeur micro	Terminale/Bacc.	16 mois	**642 F** × 20 mois = 12.840 F
Programmeur	2e/1re	13 mois	**566 F** × 16 mois = 9.056 F
Analyste programmeur	Baccalauréat	21 mois	**626 F** × 21 mois = 13.146 F
Informatique pour métiers comptables	4e/3^{e}	5 mois	**537 F** × 10 mois = 5.370 F
Technicien de maintenance en informatique	Bacc. F2 ou F3	14 mois	**722 F** × 20 mois = 14.440 F
B.T.S. informatique	Bacc. C/D/E/F/H	33 mois	**589 F** × 23 mois = 13.547 F
METIERS DE L'"ELECTRONIQUE, RADIO - TV - HI-FI			
Electronicien	Accessible à tous	14 mois	**436 F** × 12 mois = 5.232 F
Technicien électronicien	B.E.P.C.	16 mois	**511 F** × 17 mois = 8.687 F
B.T.S. électronique	Bacc. tech. ou sc.	29 mois	**705 F** × 21 mois = 14.805 F
Monteur dépanneur RTV - Hi-Fi	Accessible à tous	17 mois	**423 F** × 14 mois = 5.922 F
Technicien en sonorisation	B.E.P.C.	11 mois	**441 F** × 14 mois = 6.174 F
B.T.S. fabrications mécaniques	Bacc. tech. ou sc.	33 mois	**594 F** × 15 mois = 8.910 F
B.T.S. mécaniques automatismes	Bacc. tech. ou sc.	27 mois	**706 F** × 16 mois = 11.296 F

SOGEX

* Prix au 1er décembre 1986

★ SPECIAL «SALARIES»

Savez-vous que votre employeur peut accepter la prise en charge de votre étude. C'est l'occasion pour vous d'améliorer votre situation professionnelle (salaire, promotion, sécurité de l'emploi...).

C'EST FACILE !

Plusieurs milliers d'élèves d'EDUCATEL en ont déjà bénéficié. Pour recevoir, vous aussi, gratuitement un dossier complet sur la Formation Continue, cochez simplement la case... ou bien téléphonez au : **05.020.020** (appel gratuit)



G.I.E. Unieco Formation - Groupement d'écoles spécialisées
Etablissement privé d'enseignement par correspondance
soumis au contrôle pédagogique de l'Etat

EDUCATEL - 1083, route de Neufchâtel - 3000 X - 76025 ROUEN CEDEX

Bon pour une documentation gratuite

VOUS POUVEZ COMMENCER VOS ETUDES A TOUT MOMENT DE L'ANNEE

OUI, je souhaite recevoir sans aucun engagement une documentation complète sur le métier qui m'intéresse.

M. ☐ Mme ☐ Mlle ☐

NOM .... Prénom ....

Adresse : N° .... Rue ....

Code postal |_|_|_|_|_| Localité .... Tél. ....

SVM040

Pour nous aider à mieux vous orienter, merci de nous donner tous les renseignements ci-dessous :

Age .... (il faut avoir au moins 16 ans pour s'inscrire) - Niveau d'études ....

Si vous travaillez, quelle est votre activité actuelle ? ....

☐ Dans ce cas, je souhaite connaître aussi tous les avantages de la **Formation Continue.**

Si non, quelle est votre situation ? ☐ Etudiant(e) ☐ A la recherche d'un emploi

☐ Femme au foyer ☐ Autres ....

Merci de nous indiquer le métier qui vous intéresse choisi dans la liste ci-dessus : ▶

Renvoyez-nous ce Bon dès aujourd'hui sous enveloppe à l'adresse suivante :

EDUCATEL - 3000 X - 76025 ROUEN CEDEX

Pour Canada, Suisse, Belgique : 142, bd de la Sauvenière, 4000 Liège (Belgique)
Pour DOM-TOM et Afrique : documentation spéciale par avion.

ou téléphonez à Paris **(1) 42.08.50.02**

LA GRANDE DÉFERLANTE DU MICROPROCESSEUR 80386

VEDETTES INCONTESTÉES DU COMDEX qui s'est ouvert le 10 novembre dernier à Las Vegas : les micro-ordinateurs construits autour d'un microprocesseur 80386 d'Intel, sommet de la technologie dans le monde des compatibles IBM. Mais la vague « 386 » est arrivée dans le désordre : les constructeurs présents n'ont pas daigné adopter l'architecture de Compaq, premier acteur de poids à lancer une machine de cette classe. Une dizaine de firmes ont présenté leurs modèles sans qu'un standard se dégage.



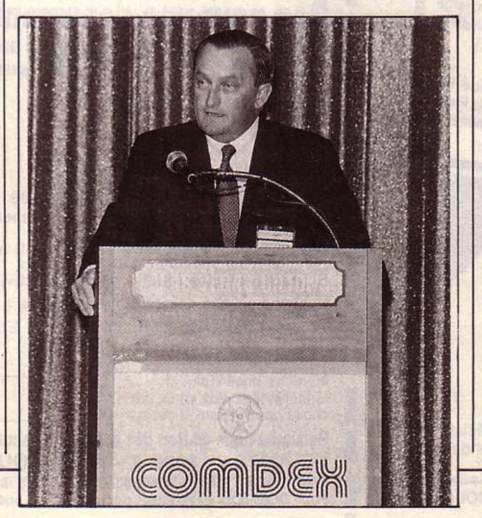
Multitech 1100 : CAO et serveur de réseaux.

Certaines revendiquent des performances nettement plus élevées que Compaq. D'autres cherchent à proposer des machines nettement moins chères. Dans cette dernière catégorie, signalons PC Designs, un petit constructeur de Tulsa, en Oklahoma, dont le GV 386 sera proposé à moins de 4 000 $ pour des applications de CAO, avec un processeur à 16 MHz, un moniteur monochrome, 1 Mo de mémoire vive, un lecteur de disquettes de 1,2 Mo, un disque dur de 40 Mo et une mémoire cache de 32 K-bits. Le constructeur taiwanais Multitech ose le même prix, mais son but est différent. Il offre un serveur de réseaux locaux entouré de stations de travail sans disquette ni disque dur, stations à base de 8088 (1 000 $ environ) ou de 80286 (1 500 $). Corvus, créateur du réseau local Omninet, adopte évidemment la même approche et propose un serveur de fichiers muni de 2,5 Mo de mémoire vive, et jusqu'à 126 Mo sur disques. Les modèles de Kaypro visent autant le bas de gamme que les réseaux, avec seulement 512 Ko de mémoire pour le modèle de base, muni d'une carte vidéo EGA, mais jusqu'à 16 Mo de mémoire vive et 660 Mo par disque pour le serveur de fichiers. Mad s'oriente vers l'intelligence artificielle avec le langage Lisp (en option), le nouveau processeur graphique d'Intel (le 82786), Unix et l'architecture Multibus. D'autres sont encore plus ambitieux : la palme revient provisoirement à PC's Limited d'Austin (Texas), qui affirme que son PC est deux fois et demi plus rapide que celui de Compaq. Avec une configuration de base de 1 Mo de mémoire vive, des lecteurs de disquettes de 1,2 Mo, il serait proposé à seulement 4 500 $; en option, un disque dur de 150 Mo à temps d'accès de 16 ms, un autre record. Ces performances ne sont pas impossibles, car le 80386 est visiblement bridé dans le Deskpro 386. Bridé par le système d'exploitation de Microsoft, bien sûr, mais pas seulement, selon Zenith, qui présente fièrement son Z 386. Qu'a-t-il de mieux que le Compaq ? D'abord, il supprime les temps d'attente de la mémoire, dit Zenith. L'accès aux mémoires se fait désormais au travers de plus grands blocs, des « pages » de 2 Ko ou 4 Ko, d'où un gain de vitesse pouvant atteindre 40 %. Ensuite, le rafraîchissement de la mémoire est accéléré ; il est désormais fait en parallèle, simultanément sur plusieurs rangées de mémoire. Par ailleurs, une mémoire cache de 16 ou 64 Ko stocke les données les plus souvent utilisées dans des composants statiques extrêmement rapides. Elle peut améliorer la vitesse de 40 %. (Elle peut évoluer, car, au contraire du Compaq, le bus 32 bits de Zenith offre 3 connecteurs disponibles.) De plus, de nombreuses routines inscrites en mémoire morte sont chargées en mémoire vive, où elles tournent plus rapidement. Enfin, des progrès dans les routines vidéo permettent à l'affichage d'être jusqu'à cinq fois plus rapide qu'auparavant. Le Z 386 est proposé à 6 499 $, avec un lecteur de 1,2 Mo et un disque de 40 Mo. Il arrivera en France au premier trimestre 1987.

COMME IL VOUS PLAIRA

AU-DESSUS DE TOUTE L'EFFERVESCENCE qui entourait, au Comdex de Las Vegas, les stands des constructeurs présentant des ordinateurs à processeur 80386 d'Intel, planait le fantôme d'un grand absent : IBM. Non que le numéro un de l'informatique mondiale ait boudé la manifestation ; mais son stand, étrangement désert, était là pour rappeler que c'est IBM qui fait la loi, et qu'en l'absence d'ordinateur à 80386 frappé des trois lettres, les annonces des autres sociétés ne sont que des paris sur l'avenir. William C. Lowe, chef de la division d'IBM chargée des PC, à qui revenait fort symboliquement l'honneur de prononcer le discours d'ouverture du Comdex, n'a naturellement pas donné d'indication sur la date de sortie de cet ordinateur tant attendu. Mais, point capital, il a précisé que les nouvelles machines « *supporteront les investissements que les clients ont faits sur les produits actuels* ». Autrement dit, la compatibilité ascendante sera respectée. Cela renforce l'hypothèse, déjà évoquée ici, qu'IBM pourrait se servir de nouvelles fonctions incopiables, utilisées uniquement par de nouveaux logiciels et cartes d'extension, pour éloigner progressivement sa clientèle d'entreprises des clones bon marché. Comme par hasard, William C. Lowe a indiqué que plus de la moitié du budget de recherche de sa division était consacrée aux logiciels, notamment pour l'édition électronique, l'intégration façon Macintosh des programmes les plus utilisés et les communications. Graphisme spécial, logiciels en mémoire morte, communications : exactement le type de fonctions difficiles à copier... Il y a quelques mois, on pensait que l'IBM à 80386 ne serait pas annoncé avant la fin de 1987. Aujourd'hui, on table sur une annonce beaucoup plus rapprochée. Paul Helminger, le directeur européen de Computerland, interrogé à Paris, prévoit un lancement au printemps prochain. D'autres augures parlent même de janvier. Si les constructeurs de « compatibles » courent un risque en sortant aujourd'hui des machines dont ils ignorent si elles correspondront au futur standard, IBM n'a pas intérêt non plus à attendre trop longtemps que les utilisateurs se regroupent autour de Compaq, par exemple, ou que les constructeurs rassemblés autour de Phœnix Technologies parviennent à imposer une norme 32 bits. Cela dit, rien n'empêche IBM d'annoncer une machine qui ne sera disponible que six mois plus tard... Car une autre inconnue concerne le système d'exploitation : sera-ce le futur Advanced DOS de Microsoft ? Le futur Windows 386 ? Tous deux paraissent en retard. Autre hypothèse évoquée : le remplacement intégral de l'ancienne gamme par une nouvelle au début de l'année, avec un ordinateur bon marché à 8086, un milieu de gamme style PC-XT 286 et le 80386. Dernière rumeur qui flotte avec insistance des deux côtés de l'Atlantique : le système d'exploitation VM a le vent en poupe. Ce logiciel de base, destiné aux gros systèmes IBM, a déjà commencé à « descendre » dans la gamme en équipant le 9370, le mini compact annoncé en octobre. Pourquoi ne pas rêver à une gamme unifiée par VM, du 3090 au PC ?

W.C. Lowe, chef de la division PC chez IBM.



Sur micro Thomson votre vie ne tient qu'à un fil.

4 super jeux pour 245 F*

RUNWAY
Carambolages et sorties de route garantis pour vos adversaires.
Triomphez grâce à votre Formule 1.

MONOPOLY
Votre ordinateur transformé en redoutable banquier... Affrontez-le et devenez milliardaire.

SUPER TENNIS
La finale de tennis du tournoi "Open"?
Un jeu d'attaquants : rapidité et ingéniosité feront votre succès.

GREEN BERET
Paras de choc... Rambos en herbe...
Vous et votre commando avez pour mission de délivrer vos camarades prisonniers.
Attaques aériennes, embuscades, combats au couteau vous guettent...



Seuls les prix FIL sont imbattables.

*Prix public maximum conseillé. Disponible sur MO5, MO6, TO7/70, TO8, TO9, TO9+ en cassette.

Laurent Benichou & Associés

LE CASSE-TÊTE DU SYSTÈME D'EXPLOITATION

TOUS LES COMPATIBLES IBM PC MUNIS d'un microprocesseur 80386 montrés au Comdex tournent sous MS-DOS ou sous Xenix, c'est-à-dire qu'ils sont largement sous-utilisés. Microsoft, l'empereur des systèmes d'exploitation, ayant pris du retard sur les constructeurs, des éditeurs moins connus se sont engouffrés dans la brèche. Résultat : de nombreux logiciels de base censés mieux exploiter le 80386, et une grande confusion. C'est au point qu'au stand Kaypro, le responsable du PC 386 avouait : « *Je fais comme vous, je cherche dans ce Comdex quel logiciel permettra de tirer le meilleur parti de mon ordinateur* ». Microsoft vient tout de même de signer deux accords dans cet esprit ; l'un avec Phœnix, pour la mise au point d'un environnement logiciel complet VP/ix autour de Xenix, la version Microsoft du système d'exploitation Unix, multitâche et multi-utilisateurs ; l'autre avec ATT, pour que Xenix s'approche d'Unix System V 3, la dernière version du système. En revanche, les observateurs ne s'attendent pas à ce que Microsoft puisse achever la version de MS-DOS utilisant le mode protégé du 80286 avant fin 1987, contrairement aux déclarations officielles. La place est donc libre pour la concurrence. Award Software présente ainsi un logiciel qui permet à tout programme conçu pour l'IBM PC-AT de tourner sur le 80386, mais sans utiliser toutes les capacités du nouveau processeur. Softguard proposerait, en février, un logiciel multi-utilisateur qui utiliserait à la fois le mode protégé du 80386 et les commandes habituelles de MS-DOS, en s'inspirant des systèmes d'exploitation des gros ordinateurs d'IBM, VM et MVS. Digital Research, également sur les rangs, crée une filiale nommée Interconnection dans le même but. Attendons. Locus annonce dans le même esprit Merge 386, qui veut combiner les avantages de MS-DOS et de Xenix pour utiliser simultanément des programmes sous Unix et sous MS-DOS. Là encore, il est un peu tôt pour juger. Software Link annonce PC MOS 386 qui utiliserait le mode protégé du 80386 et permettrait d'adresser 4 Go, desservant jusqu'à 25 utilisateurs... Quarterdeck, lui, annonce une version de son logiciel intégrateur Desqview adaptée au mode protégé du 80386, compatible avec la norme de mémoire Lotus-Intel-Microsoft : elle abrite simultanément neuf programmes en mémoire, qui « croient » chacun disposer d'un ordinateur à eux seuls (c'est le principe de la machine virtuelle). En attendant, à cause de ses capacités multi-utilisateur, Unix est à la mode. Quant à IBM, il profite de la confusion pour placer ses PC-RT, bâtis autour d'un processeur 32 bits maison, qui apparait provisoirement comme le rival du Deskpro et pour lequel plusieurs éditeurs travaillent.



Le Comdex à la recherche d'un logiciel de base.

TUYAUX SUR LES RÉSEAUX

IBM A INAUGURÉ LE 11 NOVEMBRE, AUX États-Unis, son plus grand réseau local en anneau à passage de jeton (dit token ring) qui se trouve à l'université Carnegie Mellon. A terme, 7 000 étudiants y auront accès. Déjà, 700 postes de travail ont été installés ainsi qu'un câblage en fibre optique de 600 km muni de 10 000 prises. Cette installation pilote permettra à IBM de comprendre comment les utilisateurs peuvent réagir et comment ils peuvent tirer parti de cette technique. Les étudiants accepteront-ils de travailler en groupe, sans se voir, par le seul intermédiaire de leur clavier écran ? Ils pourrront élaborer un texte à plusieurs, et faire appel, dans des fenêtres, aux connaissances de leur bibliothèque ou de n'importe quelle banque de données. Les réactions psychologiques auront, dans cette expérience, une plus grande importance que la technique elle-même. Et IBM n'a pas caché sa volonté de généraliser ce type d'installation, en cas de succès, ce qui laisse quelques indications sur les choix qu'IBM pourrait promouvoir : PC RT, basé sur un microprocesseur maison, et version IBM d'Unix. En attendant, IBM a dû reconnaitre que le réseau en anneau à jeton se vend mal, sans en donner les raisons. Pourtant, les revendeurs doivent attendre plus de six semaines pour être livrés. IBM a reconnu également n'avoir vendu que 5 000 à 10 000 PC Network, le premier réseau local de la compagnie. En fait, la commercialisation à quelques mois d'intervalle de deux réseaux locaux différents était due à la concurrence de deux divisions. PC Network est issu de Boca Raton, le siège d'IBM ; le réseau en anneau vient de Raleigh. Mais les insuffisances du PC Network étaient trop flagrantes : il ne se vend quasiment plus. IBM a également dû reconnaitre qu'il reste encore quelques problèmes techniques dans le logiciel de l'anneau à jeton.



APRICOT VA MIEUX

LE CONSTRUCTEUR BRITANNIQUE Apricot serait-il en train de sortir du tunnel ? C'est ce qu'espère son P-DG Lindsay Burry qui, après une année 1985 particulièrement noire, vient d'annoncer le retour aux bénéfices à l'issue du premier semestre (1er avril – 30 septembre) de son exercice 1986. Ce redressement est le premier résultat du changement de stratégie annoncé en juin dernier, se réjouit-on à Birmingham. Apricot a en effet décidé d'abandonner le marché des ordinateurs personnels bon marché pour se consacrer au créneau plus rémunérateur des compatibles IBM haut de gamme, en jouant notamment la carte des machines multiposte. L'ancien numéro un anglais de la micro a cependant encore du chemin à parcourir. Son chiffre d'affaires a reculé de 32 % au cours du dernier semestre. Une bonne partie des bénéfices réalisés provient de la vente, à prix cassés, des anciens modèles et la filiale française reste solidement ancrée dans le rouge. Avec maintenant 10 % environ du marché britannique de la micro professionnelle (contre 25 % il y a trois ans au moment de sa splendeur), Apricot compte beaucoup sur la sortie, en février ou mars prochain, d'un nouveau modèle équipé du fameux processeur 80386 d'Intel.

● LE SYSTÈME SOFSTRIP de Cauzin, qui permet, grâce à un lecteur spécial, de diffuser un logiciel entier sous forme d'une bande de points noirs imprimée sur une feuille de papier, est désormais distribué en Angleterre.

PHILIPPE KAHN S'AMUSE

LES AMÉRICAINS ONT LE SENS DE l'humour. A l'occasion du Comdex, l'éditeur Borland s'est payé la tête de ses petits camarades en publiant, dans la presse spécialisée, une page de publicité où on lisait des amabilités du style : « *Tout le monde sait désormais qu'afin qu'un compatible IBM marche moitié moins bien qu'un Mac, il lui faut un 80386, une EGA et beaucoup de patience* », ou bien : « *Ça fait cinq ans que les "experts" nous annoncent le triomphe des réseaux locaux dans les douze prochains mois, et tout ce qu'on a pour l'instant c'est trois "standards" rigoureusement incompatibles* », ou encore : « *L'édition électronique est-elle le marché du siècle ? Xerox a l'air de se mettre sur les rangs, mais on dit qu'à côté de ses méthodes de marketing, même celles d'ATT vont paraitre intelligentes* ». Enfin, les rigolos de chez Philippe Kahn terminaient avec « *la météo du soir* », qui ne se contentait pas de prévoir « *une période d'obscurité jusqu'à l'aube* », mais conseillait aux insomniaques de « *lire n'importe quel manuel d'utilisation* ».

COMPATEST : EST-CE BIEN RAISONNABLE ?

A L'OCCASION DE LA SORTIE DE l'Amstrad PC 1512, des bruits contradictoires ont couru autour du logiciel Compatest. Ce logiciel, édité par BVRP, est censé mesurer le degré de compatibilité d'un ordinateur avec l'IBM PC. Selon certains, le degré de compatibilité de l'Amstrad était de 50 % ; d'autres avançaient le chiffre de 97 %. Eh bien, les deux chiffres sont vrais : la version 1.4 du Compatest donne 50 %, et la version 1.5 donne 97 %. La différence, c'est que la dernière version a été remaniée après l'apparition de l'Amstrad. Ce n'est pas la première fois qu'un tel incident se produit : le Compatest a dû être réécrit à la sortie du Grid et du Zenith, parce qu'il les jugeait, contre toute évidence, non compatibles IBM. Voici donc un instrument de mesure, utilisé par certains constructeurs pour vanter leurs produits, pouvant passer comme absolument fiable aux yeux du novice, et qui doit être réécrit pour ne pas donner des résultats aberrants lors de la sortie de certains ordinateurs ! Qu'en est-il en réalité ? Nous avons interrogé l'auteur du Compatest, Bruno Vanryb, qui se montre beaucoup plus nuancé que certains de ses utilisateurs : *« Il faut se souvenir que le Compatest est un produit vieux de deux ans. Son but était de ranger les machines en trois grandes catégories. A l'époque, il suffisait à des ordinateurs comme le Sanyo 550 ou le Rainbow de DEC de tourner*



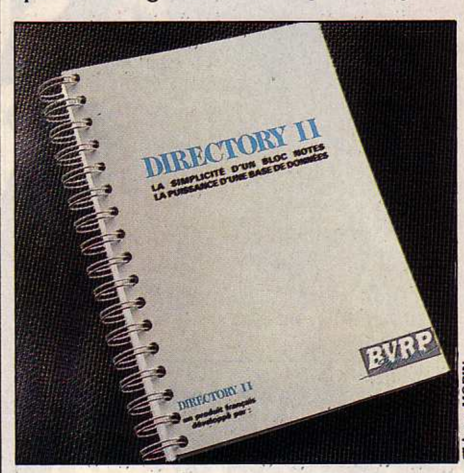
Thierry MORIN

sous MS-DOS pour se présenter comme compatibles. Aujourd'hui, seules les machines correspondant à la troisième catégorie de l'époque sont considérées comme compatibles. Et la plupart de celles qui se présentent comme telles le sont en pratique. Il y a deux ans, pour obtenir la vraie compatibilité, le plus simple était de faire une copie conforme de l'IBMPC. Le Compatest de l'époque était donc une série de vérifications de l'identité quasi physique entre la machine mesurée et la machine de référence. Avec Zenith et Grid, nous avons obtenu des résultats farfelus parce que ces constructeurs avaient leur propre méthode pour parvenir à la compatibilité. Même chose avec l'Amstrad, qui est effectivement un compatible, mais grâce à des solutions originales. Nous avons donc dû faire une nouvelle version de notre logiciel, et cela se reproduira à l'avenir à chaque fois qu'un constructeur fera preuve d'originalité. » Pour tester de façon approfondie la compatibilité, il faudrait concevoir une carte électronique, qui serait naturellement hors de prix. Le Compatest, outre qu'il n'est pas fait pour tester un compatible IBM PC-AT, laisse aussi de côté la moitié de la compatibilité PC : il est incapable de dire si un ordinateur va accepter ou non les cartes d'extension IBM. C'est écrit dans la documentation. Le problème, c'est que le Compatest est l'un des logiciels les plus piratés de France : la plupart de ses utilisateurs n'ont donc pas la documentation. Même non piraté, de toute façon, ce logiciel ne rapporterait pas grand-chose à son auteur : il ne coûte que 180 F. Bruno Vanryb aimerait bien laisser tomber le Compatest mais, dépassé par la renommée du produit, il lui arrive de fournir la dernière version à un utilisateur qui a piraté une version périmée, et qui se plaint parce qu'elle ne fonctionne pas...

● LE NOUVEAU NUMÉRO 2 de l'informatique mondiale s'appelle Unisys. C'est le nom de mariage du groupe Sperry-Burroughs.

VANRYB ET POLITIS AU PÍNACLE

DEUX AMIS DE 29 ET 33 ANS, Bruno Vanryb et Roger Politis, venus à la micro-informatique il y a quelques années grâce au ZX 81 de Sinclair – le micro-ordinateur le moins cher ayant jamais existé –, viennent de réaliser le rêve de tout éditeur de logiciels : être distribué par IBM, le plus grand constructeur d'informatique existant. Leur société, BVRP Software, dont le personnel se limite à un assistant de direction et à une secrétaire, a obtenu que Directory II, un logiciel intégré ultra-simple mais efficace, ait accès aux 350 revendeurs micro agréés par IBM en France. Du coup, BVRP s'attend à tripler ses ventes : alors que la première version de Directory s'est vendue à 3 000 exemplaires en un an, ce qui est déjà très honorable, la seconde devrait atteindre la barre des 10 000 fin 1987. Ce logiciel est un gestionnaire de fichiers qui présente l'originalité de ne pas différencier les rubriques et les champs. Il est donc tout indiqué pour la recherche documentaire personnelle, la tenue d'un bloc-notes, la réalisation d'un fichier de clients et l'impression d'étiquettes. Ces « fiches déstructurées » sont vues par le logiciel comme un seul texte, dans lequel on peut rechercher un mot où qu'il se trouve. Le « masque », c'est-à-dire la structure du formulaire, n'est qu'un attribut esthétique, sans existence logique. Si l'on veut affiner la recherche, on peut dire par exemple, en substance, « *trie-moi ces fiches d'après la troisième date de la cinquième ligne* ». La première version, qui reste sur le marché à 1000 F HT, était assez limitée ; Directory II, qui coûte 2 100 F, a une capacité accrue et intègre un petit traitement de texte qui facilite les lettres personnalisées. Vanryb et Politis, à qui l'on doit également le Compatest, logiciel



Thierry MORIN

censé tester la compatibilité IBM, ne tarissent pas d'éloges sur leur nouveau partenaire : « *Ce n'est pas le monstre froid qu'on se plaît à décrire,* disent-ils ; *ces gens-là sont extrêmement corrects* ».

OLIVETTI ET ATT REMPILENT

CONTRAIREMENT À CERTAINES RUMEURS qui avaient circulé, le climat semble au beau fixe entre le groupe italien Olivetti et son actionnaire américain à 25 %, le géant des télécommunications ATT. Les deux groupes viennent de renouveler, pour une période de dix ans, l'accord de coopération dans le domaine informatique qu'ils avaient signé en 1983. Mieux, c'est Olivetti qui assurera désormais totalement le développement et la production des micro-ordinateurs compatibles IBM vendus par le groupe américain. Carlo de Benedetti, le patron d'Olivetti, engrange ainsi les bons résultats de ses PC dont 170 000 exemplaires auront été vendus aux Etats-Unis cette année par l'intermédiaire d'ATT. De son côté, le groupe américain se recentre sur les télécommunications et abandonne la fabrication d'ordinateurs personnels qu'il effectuait jusque-là en Arkansas. Carlo de Benedetti pousse également ses pions dans l'Hexagone. Il vient de fusionner ses deux filiales informatiques françaises, Olivetti et Logabax, et d'introduire la nouvelle société Olivetti-Logabax au second marché de la Bourse de Paris. Là aussi des objectifs ambitieux. Il s'agit d'installer solidement Olivetti-Logabax au troisième rang du marché français de l'informatique, derrière IBM et Bull.

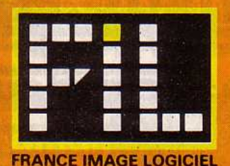
FIL A SON FILON CREATION.

Léa c'est une artiste, quand elle ne chasse pas les nouveaux talents pour FIL, elle pilote la création de logiciels. Son truc : le graphisme, l'image. Elle adore jouer avec les formes, trouver des couleurs, inventer des trames. Léa c'est une perfectionniste, pour vous faciliter le plaisir, ses programmes sont des chefs-d'œuvre de précision. Allez ! Tous à vos micros, imagination à volonté !

Studio. En avant le talent ! Voici un logiciel d'animation graphique plein d'idées et une B.D. pleine de secrets : tout pour devenir une star du dessin animé. Thomson 590 F*.

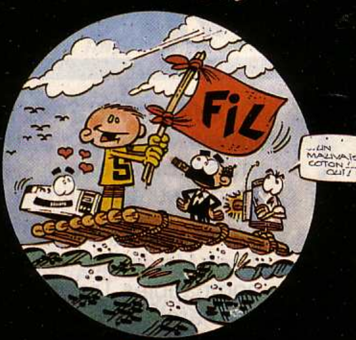
Colorpaint. C'est le pinceau du futur. Faites exploser les cadres, les images, les couleurs ! Inventez votre style. Thomson 590 F*.

CES DEUX LOGICIELS SUPER-CRÉATIFS, RETROUVEZ-LES DANS LA **MALLETTE CRÉATION** CONÇUE PAR FIL : **790 F***



* Prix publics conseillés.

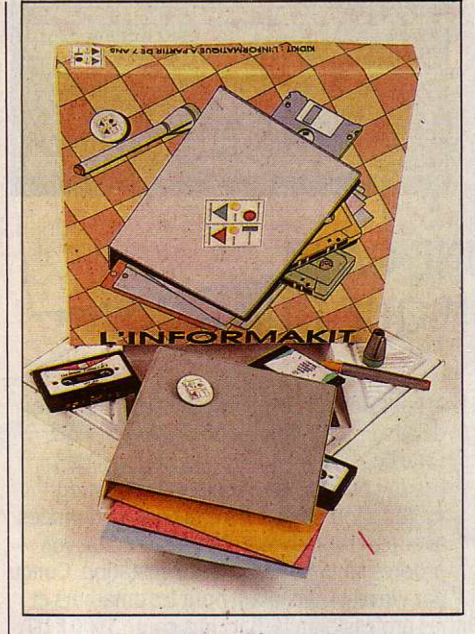




FARGEAT/S/A

INFOGRAMES : ESQUIMAUX, BONBONS, CARAMELS...

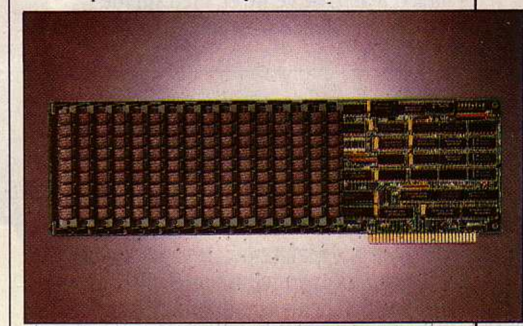
INFOGRAMES A EU DEUX BELLES IDÉES pour la fin de l'année. Avec les Passagers du vent (voir en page 114), c'est sans doute la première fois qu'un éditeur de jeux réalise un vrai spectacle qui ne ressemble à rien d'autre. Pour la première fois, voici un jeu d'aventures où les écrans sont beaux, où le scénario est plein d'imagination, où l'on peut intervenir pour modifier le cours des événements tout en conservant la cohérence de l'histoire. C'est inspiré, à la fois très librement et très rigoureusement, d'une bande dessinée de François Bourgeon. Désignez, avec la manette, un personnage ou un objet dans l'une des cases que vous voyez à l'écran : la situation change, le scénario se modifie. Vous êtes à la fois spectateur, metteur en scène et acteur. Vous pouvez mener deux aventures en parallèle, qui ne se rejoindront qu'à la fin. Libre et guidé à votre insu, comme si vous vous déplaciez sur un damier. C'est la magie du film adaptée au microprocesseur. Naturellement, le Thomson sur lequel ça tourne est techniquement un peu juste. Il n'y a que 250 images sur la disquette. Huit heures pour réaliser chaque image, 5 personnes à temps plein pendant 11 mois, 3 millions lourds dépensés. Ça, ce n'est rien. D'abord, parce que des superproductions comme ça, Infogrames en prévoit dix l'année prochaine. Ensuite, parce que la vraie raison d'être de cet effort, c'est le CDI ou compact-disque interactif. Les Passagers du vent seront le premier jeu-spectacle d'Infogrames à sortir sur ce support révolutionnaire, qui réunit l'image, la musique et l'intelligence informatique. Il faudra 4 millions de plus, 5 programmeurs, deux graphistes. C'est pour quand ? Noël 1987, peut-être... L'autre idée, c'est une boîte de jeux pour ordinateur (Amstrad, Thomson ou MSX). Dans chaque Kid Kit, il y a une cassette sonore où deux ou trois lardus se sont laissés enregistrer en train de raconter n'importe quoi sur l'informatique, parce que, disent-ils, « *l'informatique, c'est drôle* » ; 50 fiches qui montrent ce qu'on peut faire avec sa machine, des autocollants pour les disquettes, un stylo avec un tampon à encrer au bout – bref, mille trésors. Ah ! et puis une cassette avec six logiciels, des jeux, de la création graphique, un simulateur de vol... Et aussi une fiche qui explique comment pirater les logiciels. Oui, oui, ils expliquent comment faire. Parce que « l'informatique, c'est aussi le piratage ». C'est Infogrames qui le dit.



Kid Kit : la boite à malices d'Infogrames.

UN CONNECTEUR, UN RECORD

NOUS NE SOMMES PAS DU GENRE À NOUS laisser impressionner par des cartes d'extension pour IBM, mais là, il faut dire que la All Aboard 286 inspire le respect. Présentée au dernier Comdex par IDE Associates, cette carte destinée au nouvel IBM PC-XT 286 (elle rentre aussi dans le PC-AT) offre la fonction graphique EGA, un port série et un port parallèle. Ah ! et j'allais oublier, 16 Mo de mémoire... Pour arriver à loger ce nombre effarant de composants, qui correspond tout bonnement à la limite d'adressage du 80286, on utilise des barrettes de 9 puces de 1 M-bits montées perpendiculairement à la carte. Voilà qui décoiffe ! D'ailleurs, le prix de la carte entièrement équipée correspond à celui d'une limousine tout à fait correcte : 13 000 $, c'est un peu moins de 90 000 F. A côté de ce machin, la bien française Multiméga de P-Ingénierie fait un peu mesquin : juste 16 Mo, même pas une EGA en prime ! Vraiment...



La carte Multiméga de P-Ingénierie : 16 Mo !

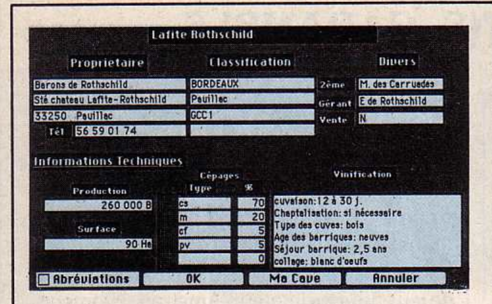
À LA CONQUÊTE DE L'OUEST

UN PROGRAMMEUR FRANÇAIS, Gérard Lévy, vient d'éditer un manuel à l'intention de ceux qui souhaitent exporter leurs logiciels aux États-Unis : le Skybus informatique – tel est son nom – est un étonnant concentré d'informations pratiques, visiblement apprises d'expérience, qui couvrent absolument tout : depuis le contrat type de confidentialité à exiger d'un éditeur, jusqu'au prix du classeur à anneaux pour le manuel, en passant par les trucs pour pénétrer dans la salle de presse des salons d'informatique sans y être autorisé. L'auteur a démarché les sociétés américaines en leur demandant si elles étaient intéressées à importer des produits français : l'annuaire comprend les photocopies des questionnaires remplis par 400 d'entre elles qui ont répondu positivement, avec le type de produits recherchés et le nom du responsable. Des centaines d'adresses d'avocats, de sociétés de capital-risque, d'organismes officiels, etc., achèvent de faire de cet ouvrage, à 860 F HT, un guide incomparablement plus utile que l'affligeant rapport vendu 500 F par le Centre français du commerce extérieur sous le nom d'« Approche du marché américain du logiciel ». Gérard Lévy vous fournit même un logiciel d'impression d'étiquettes.

LA BOULE DE CRISTAL DE COMPUTERLAND

LA FILIALE FRANÇAISE DE Computerland, premier distributeur mondial de micro-informatique avec son réseau de magasins en franchise, a connu en 1986, avec 130 millions de dollars de chiffre d'affaires, une croissance de 42 %. Vingt-huit nouveaux magasins ont été ouverts. Objectif d'ici 1988 : rassembler, sous la bannière Computerland, 10 % des points de vente agréés par IBM en Europe. On trouve dans ces magasins Apple, Compaq, Hewlett-Packard, IBM et Olivetti. Mais le Business Computing System, compatible IBM vendu aux Etats-Unis par Computerland sous sa propre marque, ne sera pas distribué en Europe, explique Paul Helminger, le directeur général de Computerland Europe : « *Le BCS n'a pas d'autre but que de contrer les compatibles IBM bon marché, en particulier Tandon et Leading Edge. En Europe, la loyauté vis-à-vis des grandes marques est beaucoup plus grande.* » Mais le BCS servira aussi à autre chose : quand IBM sortira son ordinateur à processeur 80386, il tentera de reprendre le contrôle de la technologie et du marché en se dégageant de façon aussi élégante que possible du bas de gamme, estime Paul Helminger. C'est le BCS qui viendra alors, chez Computerland, occuper cette place vacante.

● MICROSOFT récidive en organisant une seconde conférence sur le CD-ROM du 3 au 5 mars prochains, à Seattle aux États-Unis.



Notes

Année	Cote	Dovaz	Moy. autres notes	Valeur	Commentaires
1961		10	9,5	800,00 F	Evolution en cours
1962		6,5	7	300,00 F	Leger un peu court
1964		5,5	5	300,00 F	
1966		8	8,5	400,00 F	Puissant, longue garde
1967		5	4	200,00 F	Moyen
1970		9	9	600,00 F	Encore fermé
1971		6	6,5	300,00 F	Leger
1973		5,5	4	250,00 F	Désequllibré
1974		4,5	4,5	250,00 F	Leger
1975		10	9,5	700,00 F	Exceptionnel
1976		7	8,5	400,00 F	Bouqueté, Fin
1978		8,5	8	500,00 F	Charnu

References

TOUTE UNE CAVE DANS UN DISQUE DUR

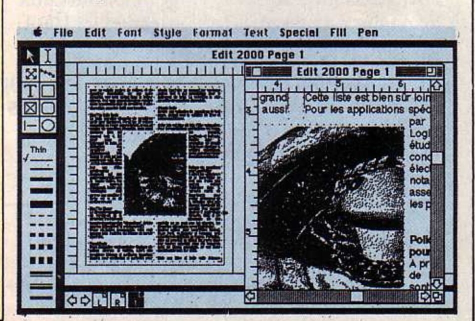
AUJOURD'HUI, VOUS POUVEZ DISPOSER chez vous de l'une des bases de données sur les vins la plus complète qui soit. Bacchus, qui a été conçu pour le Macintosh à l'aide du logiciel Quatrième Dimension, est d'une telle richesse qu'il exige un disque dur. Cette véritable encyclopédie, qui sera mise à jour périodiquement, renferme plus de 2 000 crus français, avec, pour chacun, des renseignements sur la propriété, la classification, le mode de vinification et l'analyse des millésimes depuis 1961. De plus, de grands experts mondiaux, dont Michel Dovaz, donnent leur avis sous la forme de notes de 1 à 10. Bacchus est aussi une gestion de cave : pour chaque vin, vous pouvez déterminer le nombre de bouteilles dont vous disposez et gérer précisément les flux d'achat, de vente et, bien sûr, de consommation. La gestion de cave est liée à la base des vins, ce qui permet par exemple de savoir s'il est temps de boire votre côte rôtie Les Moulines 1976. Bacchus est un produit ouvert : rien ne vous empêche de mettre à jour vous-même la base de données avec les crus de votre choix, et d'écrire vos propres commentaires de dégustation. Conçu par Vinvest Consultant pour les amateurs et les professionnels, Bacchus coûte 3900 F HT. C'est cher ? Il faudrait savoir ! Vous préférez le château Petrus ou le Coca-Cola ?

« LE PRIX ? AUCUNE IMPORTANCE... »

LA FIÈVRE DES COMPATIBLES IBM À BON marché gagne maintenant les sociétés de services informatiques. L'une d'elles, CCMC, numéro un français du traitement à façon des paies et des comptabilités, lance sous sa marque ‹ CCMmicro › un compatible IBM PC d'origine American Computer (comme celui des hypermarchés Auchan) proposé à 8 900 F. La société y ajoute toute une gamme de progiciels de gestion (comptabilité, paie, facturation, suivi des comptes-clients, gestion du personnel) destinés aux PME. Dans ses agences réparties sur tout le territoire, trente ‹ Espaces-Micro › se consacreront au conseil, à la formation et à la maintenance avec en outre un centre d'assistance téléphonique fort de 80 spécialistes. On le voit, l'offensive est sérieuse. CCMC, c'est 1 milliard de francs de chiffre d'affaires, 200 000 clients (dont 5 000 experts-comptables parmi les 8 000 recensés en France), l'une des plus importantes usines de production de logiciels d'Europe (125 000 disquettes dupliquées en 1986 !), un objectif de 100 000 machines vendues au cours des dix prochaines années... Qui a dit, déjà, que les entreprises ne s'intéresseraient pas aux compatibles bon marché ?

DE L'OMBRE POUR PAGE MAKER

LA DEUXIÈME GÉNÉRATION ARRIVE : un nouveau logiciel de mise en pages pour Macintosh, sorti début novembre aux Etats-Unis, dépasse largement les performances des programmes existant sur le marché. Edit 2000 a été mis au point par les auteurs de Ready Set Go, le principal rival de Page Maker, qui est la référence en la matière. Il offre un nombre impressionnant de fonctions inédites, et il ne s'agit pas seulement d'une optimisation des fonctions existantes. Par exemple, Edit 2000 permet de faire l'habillage automatique d'une image : le texte épousera automatiquement les contours d'une illustration. Autre caractéristique qui sera très appréciée : l'adressage direct de Post Script, le langage de photocomposition résident dans l'imprimante à laser d'Apple. Edit 2000 est le premier logiciel grand public à rendre accessible les ressources de ce langage extrêmement puissant. BIP, qui distribue ce programme au prix de 3 950 F HT, prévoit déjà de proposer des disquettes d'algorithmes Post Script prêts à placer dans une maquette.



LE BORLAND NOUVEAU EST ARRIVÉ

LES NOUVEAUX PROGRAMMES POUR IBM PC dévoilés par Borland étaient la principale attraction du dernier Comdex, côté logiciels. Un Turbo Basic est venu compléter le célèbre Turbo Pascal et le plus récent Turbo Prolog, tandis que la nouvelle division scientifique et technique a présenté son premier produit, Eureka, destiné à la résolution d'équations. Tous deux sont annoncés au prix désormais traditionnel de 100 $ (un peu plus de 600 F), gèrent le coprocesseur mathématique et arriveront en France au cours du premier trimestre 1987. Le Turbo Basic est le plus rapide des compilateurs vendus pour IBM PC, affirme Borland. Mêlant l'approche structurée du Pascal à la facilité d'emploi du Basic, ce nouveau langage est récursif, il peut accéder à toute la mémoire de l'ordinateur, et il permet de créer des programmes commerciaux sans royalties ni formalités. Eureka, qui rappelle TK Solver, peut résoudre des systèmes de 20 équations directement ou par approximations successives, traiter des équations non linéaires, minimiser ou maximiser une variable et afficher la précision du calcul. Egalement annoncés pour IBM : une boite à outils scientifique pour le Turbo Pascal, une nouvelle boite à outils pour Turbo Prolog, l'utilitaire de clavier Superkey en français et Travelling Sidekick, un agenda en plastique qui utilise les sorties d'imprimante d'un agenda électronique (accès prévu par Minitel en septembre 1987) ; les possesseurs de Macintosh auront droit à Reflex pour le Mac en français, ainsi qu'à un nouveau Sidekick.

- DIGITAL RESEARCH a annoncé GEM XM, une nouvelle version de son logiciel intégrateur qui permet, comme le programme Switcher sur Macintosh, de passer instantanément d'une application à l'autre.

- DROIT ET TECHNOLOGIES NOUVELLES, qui vient de paraitre, est le premier mensuel destiné à informer les entreprises des problèmes juridiques inédits soulevés notamment par l'informatique. Concret, pratique, illustré de témoignages vécus, il répond à un besoin réel. L'abonnement coûte 720 F TTC chez DTN, 56, rue de Londres, 75008 Paris.

- *‹ DE NOMBREUX HAUTS RESPONSABLES d'IBM n'ont jamais ne serait-ce qu'aperçu un Macintosh ›*, a dit Carl Ledbetter, qui dirigeait jusqu'en juillet dernier les recherches sur les super-ordinateurs chez le géant américain.

Rubrique réalisée par Petros GONDICAS, avec la collaboration de Seymour DINNEMATIN, Rémy Georgeot, François LABROUILLERE et Stéphane PICQ.

Pour les Micros TANDY le bon programme c'est la performance et le prix.

COMPTABILITÉ GÉNÉRALE
995 F HT

GESTION COMPTES CLIENTS
995 F HT

FACTURATION STOCKS
995 F HT

OFFRE EXCEPTIONNELLE
SYSTÈME COMPLET DE GESTION
9990 F HT
Valable jusqu'au 31.1.87

9990 F HT

Avec TANDY, c'est le moment de profiter de tous les avantages de l'informatique. Jusqu'au 31.1.87, les 180 boutiques professionnelles TANDY en France vous proposent cette offre "Prêt à l'emploi".

- 1 TANDY 1000 E X 256 Ko, compatible PC.
- \+ 1 moniteur Vidéo monochrome et sa plate-forme.
- \+ 2 unités de disquettes 360 Ko.
- \+ 1 clavier 90 touches AZERTY.
- \+ 1 système d'exploitation : MS™, DOS, 2.11.
- \+ 1 imprimante TANDY DMP 130-100 CPS-80 Colonnes
- \+ "DESKMATE™" votre compagnon de travail par excellence qui comprend 6 modules : Traitement de Texte - Tableur - Gestion de Fichiers - Calendrier - Télécom - Mémo.
- \+ 1 logiciel de Gestion des Éditions du Cœur (programme professionnel de qualité diffusé à plusieurs milliers d'exemplaires).

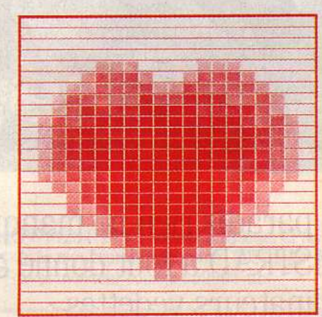
Les logiciels des Éditions du Cœur fonctionnent sur l'ensemble de la gamme des Micro-Ordinateurs TANDY sous MS-DOS™.

Venez vite vous faire présenter l'offre "Prêt à l'emploi" dans la Boutique professionnelle TANDY la plus proche de chez vous.

NUMERO VERT 05.10.10.00

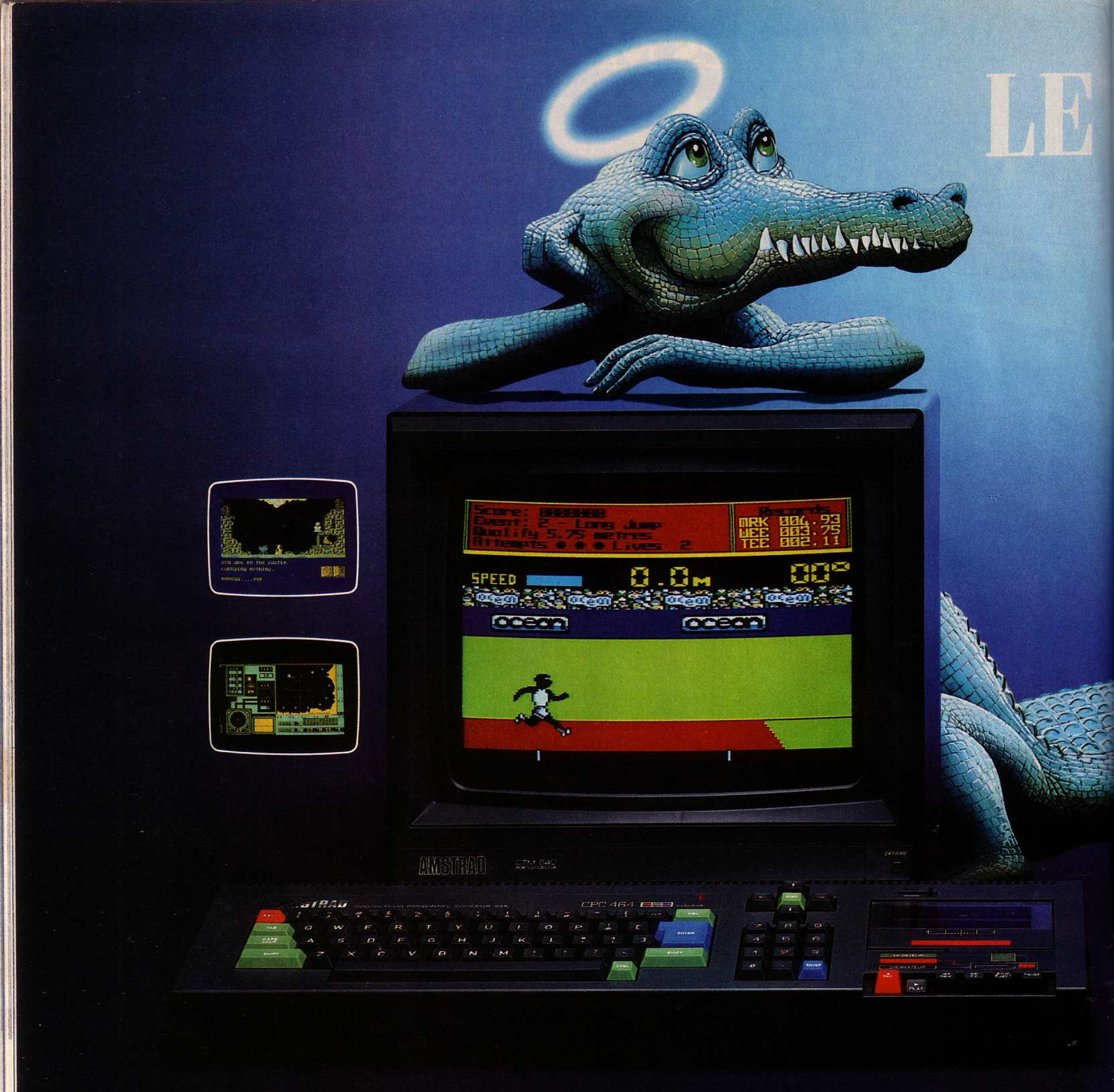
Appel Gratuit

Voilà le bon programme !



les éditions du cœur





CPC 464 COMPLET 2690F*

Au paradis rien ne manque.
AMSTRAD a tout donné à ses deux ordinateurs vedettes :
une unité centrale puissante et compacte, un clavier professionnel, un lecteur rapide intégré, un écran graphique et un prix... AMSTRAD
Vous branchez, ça marche.
Des centaines de programmes sont à votre disposition.

Pour jouer, pour étudier, pour travailler ou pour programmer.
Plus de 500000 AMSTRAD ont été vendus dans le monde en tout juste un an.
C'est le plus grand succès dans toute l'histoire de la micro.
Vous aussi, entrez librement dans le paradis informatique AMSTRAD, et laissez la télé familiale aux fans de Dallas.

PARADIS DES MORDUS



CPC 6128 COMPLET 3990F **



★ CPC 464 (64 Ko, lecteur cassette)
- avec moniteur monochrome : 2690 F ttc
- avec moniteur couleur : 3990 F ttc

★★ CPC 6128 (128 Ko, lecteur disquette, CP/M +)
- avec moniteur monochrome : 3990 F ttc
- avec moniteur couleur : 5290 F ttc

Merci de m'envoyer une documentation complète sur le CPC 464 et le CPC 6128

nom : ______

adresse : ______

______ code postal |_|_|_|_|_|

ville ______ tél. : ______

Renvoyez ce coupon à :
Amstrad France, BP 12 92312 Sèvres cedex - Ligne consommateurs : 46.26.08.83

SVM 12/86

MENDES-FRANCE M.C.

PÉRIPHÉRIQUES AMSTRAD

LE PARADIS DES MORDUS



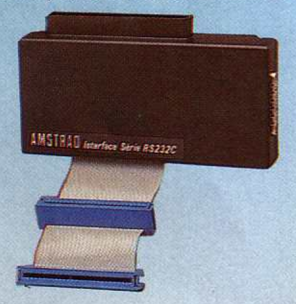
Lecteur de disquette

(3 pouces, 170 Ko par face):
– DDI-1 avec interface pour CPC 464 ou CPC 664: **1990 F ttc**
– FD-1 second lecteur pour CPC 464, 664 et 6128: **1590 F ttc**



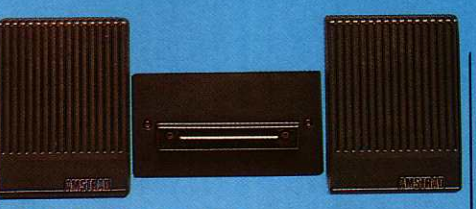
Interface RS 232 C

L'accès au monde des télécommunications (Minitel, serveur, etc.).
Pour CPC 464, CPC 664 et CPC 6128: **590 F ttc**



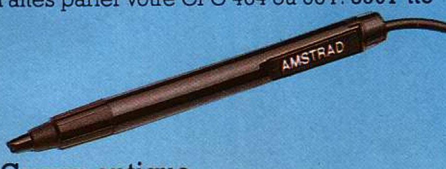
Imprimante DMP 2000

Imprimante qualité courrier pour CPC 464, 664 et 6128. 90 polices, 20 à 100 caractères/seconde, alimentation feuille à feuille ou en continu: **2290 F ttc**



Synthétiseur vocal

Faites parler votre CPC 464 ou 664: **390 F ttc**



Crayon optique

Le dessin direct pour tous les modèles avec moniteur couleur: **290 F ttc** avec logiciel graphique



Joystick

Pour piloter tous vos jeux: **149 F ttc**

Souris AMSTRAD

Le dessin souris et la gestion rapide du curseur pour CPC 464, 664 et 6128: **690 F ttc**



Adaptateur Péritel

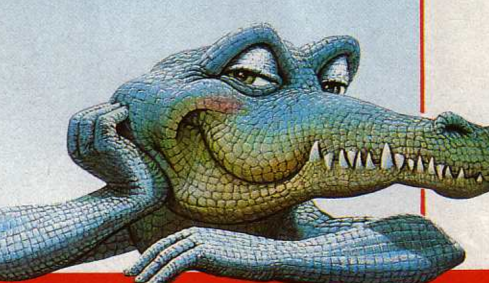
Pour profiter des couleurs de votre téléviseur avec les versions monochromes.
MP 1 pour CPC 464: **390 F ttc**
MP 2 pour CPC 664 et 6128: **490 F ttc**



NOUVEAU

Multiplan, le tableur bien connu de Microsoft, disponible pour le PCW 8256 et le CPC 6128 à un prix Amstrad 498 F TTC

D Base II, le système de base de données relationnelle très performant qui vous permettra de construire tous vos fichiers pour 790 F TTC.

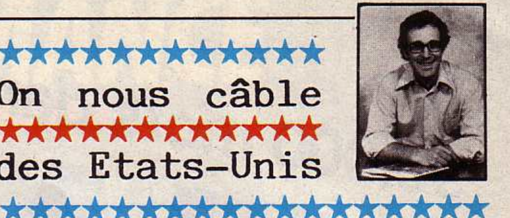




AMSTRAD

LE MORDANT INFORMATIQUE.

Mendès-France. M.C



LES ÉDITEURS ABANDONNENT LES PROTECTIONS

LES ÉDITEURS DE LOGICIELS EN ONT assez qu'on leur reproche de protéger leurs logiciels ; ils sont convaincus qu'aucune protection ne peut arrêter un pirate déterminé ; résultat : ils cessent tranquillement de protéger leurs produits. La moitié, en gros, des logiciels livrés aujourd'hui aux États-Unis sont déprotégés. D'ici six à douze mois, il est vraisemblable que la quasi-totalité des éditeurs suivront le pas. Les principaux reproches que les utilisateurs font aux logiciels verrouillés sont qu'ils sont difficiles, voire impossibles, à sauvegarder, qu'ils sont très difficiles à installer sur un disque dur, qu'on ne peut les sauvegarder d'un disque dur vers une bande magnétique, et que certains programmes ne peuvent être utilisés en même temps que d'autres. Les éditeurs répètent que leurs systèmes de protection ne gênent pas l'utilisateur. Mais la plupart de ceux-ci sont d'un avis différent. Par exemple, du temps où Borland donnait le choix entre des versions protégées ou déprotégées de ses programmes, ces dernières se vendaient cinq fois mieux bien qu'elles fussent plus chères de 30 $. Philippe Kahn, le président de Borland, dit : « *Pour l'utilisateur, acheter des disquettes verrouillées équivaut à se rendre dans un supermarché où il se ferait systématiquement fouiller au corps à la sortie, sous prétexte qu'il y a quelques voleurs à l'étalage.* » D'un autre côté, les observateurs estiment qu'en 1985, au moins un logiciel sur deux en circulation était une copie pirate. Cela dit, une campagne de sensibilisation menée par les associations professionnelles, ainsi qu'une série de procès, ont limité le piratage en convaincant les acheteurs, surtout dans les grandes entreprises, que la copie est illégale. Le géant Microsoft a abandonné toute protection en avril, Ashton-Tate en septembre et l'ADAPSO, un syndicat professionnel, a renoncé à sa proposition d'adapter un bouchon électronique à l'ordinateur lui-même. Aujourd'hui, Lotus est la seule exception notable sur le marché du logiciel de bureau. Il ne consent à déprotéger ses disquettes que pour ses plus gros clients. Il est à noter que la plupart des éditeurs de jeux et de logiciels éducatifs n'ont aucune intention de déprotéger leurs programmes : les jeux sont en général achetés par des jeunes qui ont peu d'argent et peu de scrupules à copier ; quant aux logiciels éducatifs, ils vont dans des écoles qui ont des budgets serrés, et qui se donnent bonne conscience en justifiant la copie par l'aide apportée aux élèves.

NDLR : Pas de mesures semblables envisagées pour le moment en France. Sous la pression de leurs filiales et importateurs français, la plupart des éditeurs américains continuent à fournir ici des logiciels protégés.

★ MICROSOFT a annoncé qu'il ne sortirait pas Excel pour IBM tant que le nouveau MS-DOS ne serait pas achevé.

★ PUISQU'ON EN EST aux annonces négatives, Lotus a annoncé qu'il ne sortirait pas d'autres logiciels pour Macintosh après son expérience décevante avec Jazz.

★ LES DEUX CHAMBRES du Congrès ont définitivement approuvé la loi sur la fraude informatique de 1986, qui élargit la juridiction fédérale aux crimes informatiques impliquant plusieurs Etats et portant sur le secteur privé. Désormais, c'est une contravention fédérale que d'échanger des mots de passe volés dans l'intention de frauder ou d'accéder intentionnellement à un ordinateur pour retirer ou même consulter des informations. Accéder à un ordinateur pour voler, altérer ou détruire des données sans autorisation est un délit fédéral. La peine peut être de 5 ans, et de 10 ans en cas de récidive.

Morristown (New-Jersey)

★ UNE LOI COMPLÉMENTAIRE, adoptée il y a quelques mois, interdit l'interception de transmissions de données comme le courrier électronique et les transferts de banque à banque. Une loi de ce type existait dès 1984, mais elle ne s'appliquait qu'aux ordinateurs du gouvernement et non à ceux des sociétés privées.

★ KEYWORD OFFICE Technologies lance Keyword Softpak, un logiciel pour IBM PC permettant d'échanger des documents créés par différents traitements de texte. Prix : 449 $.

★ SWFTE INTERNATIONAL lance Laserware, un logiciel d'édition électronique à 100 $, co-résident en mémoire, destiné aux imprimantes à jet d'encre de Hewlett-Packard reliées à un IBM.

APPLE RETOURNE À LA TÉLÉVISION

REGONFLÉ PAR UN TRIMESTRE formidable (celui qui s'est terminé en septembre) avec des bénéfices en hausse de 47 %, Apple revient à la publicité télévisée après une absence de dix mois. Il y a quelques mois, Apple a quitté l'agence qui avait travaillé pour elle pendant sept ans, Chiat/Day, pour rejoindre BBDO. BBDO est à l'origine de spots enthousiastes ou émouvants pour des clients tels que Dodge, General Electric ou Pepsi-Cola ; nous pensions que les spots d'Apple seraient dans le même style. Au moment où les clones bon marché desserrent l'emprise d'IBM sur le marché des entreprises, Apple a une chance de se tailler une bonne place au soleil en positionnant son Macintosh comme un outil de productivité indispensable dans tous les bureaux... avant qu'IBM ne lance le barrage de nouveaux produits, qu'on attend pour 1987. En plus, l'Apple II GS possède des capacités graphiques et sonores étonnantes, qui, opposées avec détermination à l'Amiga de Commodore et à l'Atari ST, devraient stopper la dégradation de la part de marché dont souffre Apple sur un terrain qu'il a dominé pendant dix ans. Donc, Apple a toutes les raisons de frapper un grand coup marketing. Pas de chance, BBDO nous sert un ensemble de onze spots télévisés qui donnent, certes, une image chaleureuse et humaine de l'ordinateur personnel, mais qui ne fait rien pour positionner les Apple en dehors de la foire d'empoigne IBM contre compatibles qui règne aujourd'hui. Bien sûr, il y a beaucoup de sons et d'images, on sent l'enthousiasme d'une petite entreprise, le montage est bien fait, ça prend aux tripes. Mais tout cela manque d'agressivité. Il faut plus que ça pour lutter contre IBM et les autres à ce point critique de l'évolution du marché. J'espère, pour Apple, que les publicités dans les journaux rachèteront cette campagne.

★ DES PROGRAMMEURS SÉLECTIONNÉS ont reçu des versions de test « pré-beta » de la prochaine mouture de MS-DOS destinée aux processeurs 80286 ou 80386. Elle gère le mode protégé et offre des possibilités de contrôle en temps réel. D'où des ordinateurs plus rapides, plus efficaces, capables de sauter d'un programme à l'autre et d'accepter des instructions destinées à un logiciel pendant qu'un autre fonctionne.

David H. AHL

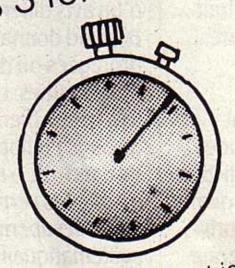
90.000 mots dans votre Macintosh

ANA CRACK

Combien d'anagrammes ? pariez que vous êtes le plus fort !

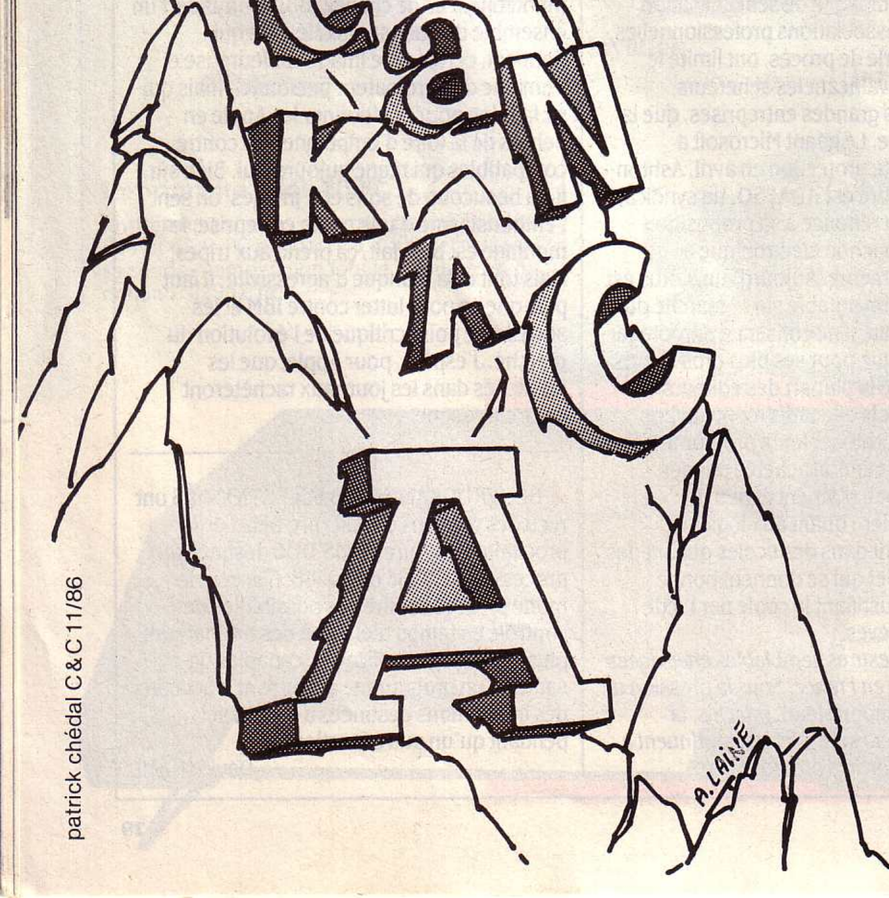
90.000 mots pour jouer
90.000 mots à connaître
90.000 mots à défier...

- 2 niveaux de vocabulaire
- 4 vitesses
- 3 formes de jeux



L'entraînement idéal pour les jeux de lettres :

- gain de vitesse
- élargissement du vocabulaire
- développement de l'esprit de compétition
- maîtrise des conjugaisons





Distribution, édition
Analyses Conseils Informations
6 avenue Franklin Roosevelt
75008 Paris
tél. (1) 43.59.89.55

ACI

patrick chédal C&C 11/86

OFFREZ LES MOYENS DE LA R

THOMSON M06

paquet-cadeau comprenant :
1 ordinateur 128 K, lecteur de cassette intégré avec Basic 128 et DOS MICROSOFT (c), crayon optique, manette de jeux et 3 logiciels de jeux : ANIMATIX, VOL SOLO, BLUE WAR.

NE RATEZ PAS LE TRAIN DE L'AVENIR
THOMSON MO6
LE CADEAU INTELLIGENT
"LES CADEAUX INTELLIGENTS"
THOMSON
MO6 GUIDE

2890F TTC



d'après F. Bourgeon

LES PASSAGERS DU VENT

Découvrez vite le 1er film dont vous êtes le metteur en scène et les héros.



~~299F~~ TTC - **249F TTC**

Pour tout achat d'un ordinateur Thomson avant le 31.12.86

OFFRE SPÉCIALE
dans tous les points de vente MAJUSCULE.

EUSSITE avec •MAJUSCULE•

THOMSON T08

paquet-cadeau comprenant :
1 ordinateur 256 K avec Basic 512, DOS MICROSOFT (c), crayon optique, lecteur QDD, 2 logiciels de jeux : VAMPIRE, VOL SOLO et une disquette d'initiation Basic.

3690F TTC

EN PROMOTION THOMSON T09

ordinateur 128 K, Basic 128 et DOS MICROSOFT (c), logiciel de traitement de texte "PARAGRAPHE" et logiciel de gestion de fichier "FICHES ET DOSSIERS" fournis, crayon optique.

4990F TTC

AVEC MONITEUR COULEUR



COUPON-REPONSE

Vous voulez un paquet-cadeau ou le Thomson T09 avec le moniteur couleur, MAJUSCULE vous donne l'embarras du choix :

☐ le paquet cadeau THOMSON M06 à 2890 F ☐ le paquet cadeau THOMSON T08 à 3690 F ☐ l'ensemble THOMSON T09 et le moniteur couleur à 4990 F

Nom .... Prénom .... Adresse ....

.... Ville .... Code ....

SVM 12/86

Voir liste des points de vente, pages suivantes

•MAJUSCULE•

Joignez un chèque libellé au nom de MAJUSCULE et adressez votre coupon à : MAJUSCULE – SSBI Z.I. de Rouvroy Morcourt – 02100 SAINT-QUENTIN

Franco de port France métropolitaine

JOUEZ GAGNANT

ET VOTRE ORDINATEUR



ABBEVILLE – DUCLERCQ
33, pl. de l'Hôtel-de-Ville 22.24.21.92
24, pl. de la Libération 22.31.34.08

ALENÇON – MAJUSCULE
24, rue aux Sieurs 33.32.08.51

ANGERS – SELPEL
26, rue Saint Julien 41.88.67.09

ANGOULÊME – LHOMME
5, rue Franfrelin 45.95.27.37

APT – DUMAS
61, rue des Marchands 90.74.23.81

ARGENTAN – LOCABUREAU
Boulevard de l'Expansion 33.67.52.00

AUXERRE – DUFLOUX (succ. CUNY)
11-13-15, rue de la Draperie 86.51.00.12

AVIGNON – AMBLARD
10-14, Portail Mathéron 90.82.51.21

BAYEUX – NEVEU
12-14, place aux Pommes 31.92.07.34

BEAUVAIS – QUENEUTTE
5, rue du Dr. Gérard 44.45.12.74+

BESANÇON – CAMPONOVO
50, Grande rue 81.81.32.01

BOULOGNE-SUR-MER – DUMINY
26 et 34, rue Faidherbe 21.30.06.75

BOURGOIN-JALLIEU – MAJOLIRE
44, rue de la Liberté 74.93.07.38
Centre Com. de l'Isle d'Abeau 74.27.12.72

BREST – MAJUSCULE INFORMATIQUE
129, rue Jean-Jaurès 98.80.39.23

CALAIS – MAJUSCULE
83, bd. La Fayette 21.97.67.37

CANNES – SORBONNE PAPETERIE
7, rue des Belges 93.99.10.13

CHALETTE-SUR-LOING – LIBRAIRIE DES ECOLES
46 ter, rue Marceau 38.85.43.71

CHARTRES – Jean LEGUE
10, rue Noël-Ballay 37.21.17.17

CHERBOURG – HABERT MICRO
12-14, pl. de la Révolution 33.93.04.03

COGNAC – LHOMME
138, rue Aristide Briand 45.82.43.03

CREIL – QUENEUTTE
22, rue de la République 44.25.04.26+

DUNKERQUE – MAJUSCULE
Place Jean-Bart 28,59.26.83

FOIX – SURRE
29, rue Delcassé 61.65.01.63

GAP – DAVAGNIER
3, place Jean Marcellin 92.51.01.17

GIEN – Ets ASSELINEAU
route de Paris - BP 15 38.67.21.12

HAZEBROUCK – BURO-FLANDRES
Résidence Lemire 28.41.96.02

LA ROCHE-SUR-YON – CHAGNEAU
15, rue des Halles 51.37.06.14
1, rue de la Vieille Horloge 51.37.30.36

LONS-LE-SAULNIER – MARQUE-MAILLARD
13, rue Lecourbe 84.47.28.25

LUNEVILLE – BASTIEN
22-26, rue Germain Charier 83.74.10.21

MAUBEUGE – FRANCE PAPETERIE
37, avenue de France 27.64.69.48

MELUN – JACQUES AMYOT
22, rue Paul Doumer 64.52.03.91+

MEYZIEU – J.M. CREUZET
116 bis, rue de la République 78.04.15.32

MONTARGIS – MAJUSCULE
3, rue de Loing 38.93.52.91

MONTPELLIER – SAURAMPS
2, rue Saint-Guilhem 67.66.07.66

MORTAGNE-AU-PERCHE – MAJUSCULE
48, pl. du Général de Gaulle 33.25.01.16

MOULINS – A. JOLY & FILS
En haut de la rue d'Allier 70.44.43.46
1, rue Denis Papin 70.44.79.74

MULHOUSE – PAPETERIE DES 3 ROIS
6, rue des Halles 89.45.32.41

NICE – SORBONNE Informatique
33 et 40, rue Gioffredo 93.85.17.55

OLORON SAINTE-MARIE – R.P. CORNE
15-17, rue Saint-Grat 59.39.06.30

ORLÉANS – A.M.C.
13, rue des Minimes 38.62.62.58

POITIERS – MAJUSCULE POITOU
3 bis, rue de l'Eperon 49.41.05.53

PONTIVY – BLAYO
24 bis, rue Albert de Mûn 97.25.44.31
39, rue Nationale - BP 107 97.25.04.92

SAINT-ÉTIENNE – INTER-BUREAU
18, place Jean-Jaurès 77.25.60.44
2, rue Balay 77.25.02.63+

AVEC



AMSTRAD

TRONIC

OU 4 MAD



6 LOGICIELS + AMSTRAD CPC 464

= 2690F *

Cette offre est valable avec l'un des quatre ordinateurs AMSTRAD

CPC 464

Monochrome :	2690F
Couleur :	3990F

6128

Monochrome :	3990F
Couleur :	5290F

Attention, il est nécessaire de s'équiper d'un magnéto pour utiliser les cassettes avec le CPC 6128

Avec l'achat de l'un des quatre ordinateurs de la gamme AMSTRAD, les points de vente MAJUSCULE vous offrent gratuitement une série de jeux sensationnels, produits par l'un des plus grands éditeurs européens de logiciels.

CHOISISSEZ ENTRE :
6 Mastertronic ou 4 M.A.D. reproduits ci-dessus.

Votre point de vente MAJUSCULE sera heureux de vous les remettre avec votre nouvel ordinateur. Profitez-en vite ; cette offre n'est valable que jusqu'au 15 janvier 1987.

** Proposition valable avec la version monochrome.*

SAINT-QUENTIN – COGNET
21, rue Victor Basch 23.62.72.89
SARREGUEMINES – PIERRON-MULLER
5, rue Sainte-Croix – BP 829 87.98.06.91
TOULOUSE – CASTELA
20, place du Capitole 61.23.24.24
VALENCE – CRUSSOL
10, bd. du Général de Gaulle 75.43.09.56 +
VENDÔME – Ph. DENIS
20 & 56, av. Gérard Yvon 54.77.02.87
VIENNE – LIBRAIRIE BRUYERE
20, rue de la Table Ronde 74.85.13.76
VIERZON – BUREAUTIQUE 2000
37, rue Victor Hugo 48.71.64.60
VILLEFRANCHE-S/SAONE – DEVELAY
986, rue Nationale 74.65.01.49
60, rue Nationale 74.68.05.56

BEAC

COUPON RÉPONSE

Je suis intéressé par votre publicité et je commande :

☐ Les 10 logiciels à 359 F ☐ le magnéto + le câble à 425 F ☐ le câble seul à 75 F
☐ Amstrad CPC 464 monochrome + 6 logiciels Mastertronic à 2690 F
☐ Amstrad CPC 464 monochrome + 4 logiciels M.A.D. à 2690 F
☐ Amstrad CPC 464 couleur + 6 logiciels Mastertronic à 3990 F
☐ Amstrad CPC 464 couleur + 4 logiciels M.A.D. à 3990 F
☐ Amstrad CPC 6128 monochrome + 6 logiciels Mastertronic à 3990 F
☐ Amstrad CPC 6128 monochrome + 4 logiciels M.A.D. à 3990 F
☐ Amszrad CPC 6128 couleur + 6 logiciels Mastertronic à 5290 F
☐ Amstrad CPC 6128 couleur + 4 logiciels M.A.D. à 5290 F

SVM 12/86

Nom .... *Prénom* .... *Adresse* ....
.... *Ville* .... *Code* ....



Joignez un chèque libellé au nom de MAJUSCULE et adressez votre coupon à : MAJUSCULE – SSBI Z.I. de Rouvroy Morcourt – 02100 SAINT-QUENTIN.

Franco de port France métropolitaine

ÉLÈVES INSTITUTEURS

L'informatique est au programme pour les élèves instituteurs. À l'École normale, ils devront acquérir des notions d'informatique portant sur les algorithmes et les organigrammes, la programmation, les procédures. Ils devront étudier les modes informatiques de traitement d'un problème. Des professeurs « de diverses disciplines » interviendront pour leur donner les « connaissances et compétences nécessaires » à l'enseignement prévu au cours moyen : informatique et société, technologie des machines informatiques, programmation dans une perspective logistique.

ADMINISTRATION INFORMATISÉE

C'est au tour des structures administratives de l'Éducation nationale d'avoir leur plan d'informatisation : plus de la moitié des académies devraient être dotées de serveurs télématiques. Ceux-ci devraient être utilisés à la gestion de la rentrée scolaire, à l'organisation de la vie scolaire et à la gestion des examens. Les inspections académiques seront à terme connectées à des mini-ordinateurs qui leur permettront de traiter elles-mêmes leur gestion financière, les bourses, leur système d'information et la gestion des instituteurs.

INFORMATIONS POUR TOUS

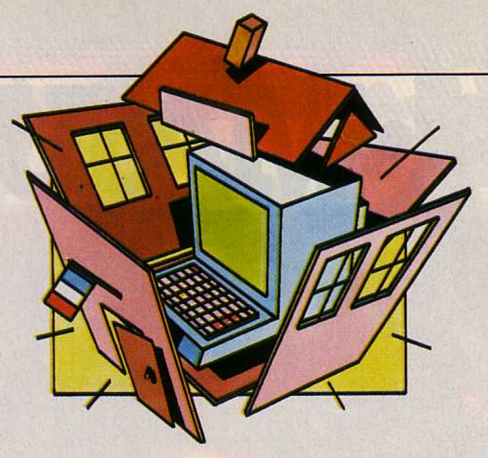
Informations pour tous est le nom du bulletin des technologies nouvelles pour l'académie de Paris. Utile aux enseignants, il contient des articles techniques aussi bien que pédagogiques. Renseignements : 7, rue de la Sorbonne, 75005 Paris.

TV FORMATRICE

La télé devrait venir appuyer les cours dispensés par les enseignants dans le domaine de l'informatique. En effet, dans le cadre de l'émission « Le chemin des écoliers », sur TF1, une nouvelle série sur la technologie et l'informatique devrait être diffusée.

INFORMATIQUE À DISTANCE

Le Centre national d'enseignement à distance propose son cours « Introduction à l'informatique pédagogique » aux enseignants, de la maternelle à l'université. Il s'agit d'un cours par correspondance avec devoirs corrigés. Le cursus se déroule sur deux années. Renseignements : CNED, 60, boulevard du Lycée, 92171 Vanves Cédex.



LES BÂTISSEURS DU FUTUR

Pour Noël, un logiciel éducatif qui est aussi un vrai jeu

Rares sont les jeux éducatifs avec lesquels on s'amuse vraiment. Deux logiciels nouveaux, La Ville idéale et La Bataille des brevets, écrits pour les micro-ordinateurs Thomson, tranchent sur le lot habituel et méritent de retenir l'attention. Edité à l'occasion de l'opération tiers monde à l'école qui a démarré en octobre dernier, la ville idéale est un logiciel réalisé par la société Jérikó à la demande du Comité catholique contre la faim et pour le développement, qui le diffuse. Le but était de sensibiliser les jeunes au problème de l'habitat, à l'époque où un être humain sur deux est un citadin. C'est un jeu pour bâtisseurs. La partie se joue seul ou à deux. Au départ, le joueur tire au sort le terrain sur lequel il va bâtir sa ville idéale. Il peut tomber sur un terrain traversé par une autoroute ou une voie ferrée, un terrain plus ou moins montagneux ou un terrain donnant sur la mer. Le joueur tient le rôle des pouvoirs publics et utilise un large éventail de moyens d'action. Il dispose d'un budget et peut, bien sûr, construire des logements, des usines, des banques, des écoles, des hôpitaux... Mais il peut également intervenir sur la durée du travail et, par l'intermédiaire d'un terminal de gestion simulé à l'écran, sur les salaires et sur les loyers. Des experts l'assistent à la demande. Un organe de presse plutôt agressif commente ses actions.

Les débuts sont très amusants : on se hâte de bâtir de façon désordonnée, et le verdict de la presse tombe : « Pas de mairie à Idéal Ville ! », « Les habitants privés d'électricité ! ». Sur la carte, bidonvilles et décharges sauvages font leur apparition. Pour enrayer le mouvement, il va falloir construire de nouveaux logements (pas n'importe lesquels) et créer des centres de recyclage des déchets. Pendant ce temps, le secteur privé propose, lui aussi, ses constructions de façon un peu anarchique. On peut lui refuser les permis de construire. Mais on peut également lui racheter ses bâtisses et, à l'inverse, lui vendre des constructions publiques (y compris la mairie !). Très vite, on apprend à être prudent et à consulter les experts. La ville idéale est un jeu diabolique : lorsqu'on commence à devenir un bon joueur, on a envie d'essayer de nouvelles stratégies et l'on risque de passer son week-end sur l'ordinateur. Que se passe-t-il, par exemple, si on laisse le secteur privé prendre toutes les initiatives ? On se fait licencier ! Ou bien peut-on résoudre les problèmes de loisirs en augmentant le temps de travail ? Chaque hypothèse donne lieu à d'intéressantes parties. Le programme comporte quelques bogues, qui n'enlèvent cependant rien à l'intérêt du jeu. Il est possible, par exemple, d'assurer un bon développement de la ville en réduisant le temps de travail à zéro !

Plus qu'une sensibilisation aux problèmes de l'habitat, La Ville idéale constitue une bonne introduction à un certain nombre de mécanismes économiques et de gestion. Il est donc véritablement éducatif tout en étant très prenant. Les bénéfices de ses ventes allant à un organisme d'entraide (le CCFD), son acquisition donne également la satisfaction d'accomplir une bonne action. La Ville idéale : cassette pour Thomson MO 5 ou TO 7, 196 F. CCFD, 4, rue Jean-Lantier, 75001 Paris.



Dessins Bernard VIDAL

LA BATAILLE DES BREVETS

Le Monopoly des inventeurs en herbe

Le concept de propriété industrielle est encore trop étranger à la mentalité française. A partir de ce constat, l'Institut national de la propriété industrielle a lancé une campagne en direction des futurs inventeurs : les jeunes. Le résultat : un jeu éducatif, La Bataille des brevets, produit par Formex (une association pour la promotion de la propriété industrielle) et par MPS, qui édite le logiciel, destiné aux micro-ordinateurs de la gamme Thomson. Ce jeu a des objectifs ambitieux : « faire que dans dix ans, les inventeurs – les jeunes qui joueront aujourd'hui avec La Bataille des brevets – déposent plus massivement des brevets que leurs prédécesseurs ». Le jeu se jouera de préférence à plusieurs (jusqu'à 4 joueurs). Il se présente un peu comme un jeu de Monopoly, avec 40 cases virtuelles sur lesquelles les joueurs évoluent au hasard d'un tirage simulant un lancer de dés. Chaque joueur dispose au départ des 50 000 F indispensables pour monter une SARL. Il doit s'implanter dans un maximum de pays, construire des usines... et faire fortune.

Le départ est un peu frustrant : il faut attendre d'avoir fait une invention et passer son tour jusqu'à ce que l'idée ait jailli. L'invention faite, il reste à déposer des brevets dans les pays où l'on passe afin de récolter des dividendes. Pour construire une usine, c'est plus difficile : il faut disposer de 500 000 F. Les banques ne prêtent pas sans garantie. Heureusement, l'Anvar a le crédit facile (une vraie machine à sous !) ; encore faut-il tomber sur sa case. Une fois les premiers brevets pris et la première usine construite, le jeu atteint sa vitesse de croisière et dévoile ses subtilités. Vous découvrez que vous avez eu tort, au coup précédent, de ne pas faire appel à un conseil en brevet : vous perdez un procès en contrefaçon. Avez-vous investi dans la recherche lorsque vous êtes tombé dans la case correspondante ? Si oui, tant mieux, car ces recherches viennent d'aboutir et votre mise est multipliée par trois. Voici une occasion de jouer en Bourse : attention, on ne gagne pas à tous les coups. Une belle occasion se présente, mais vous ne disposez pas du brevet nécessaire ? Sachez vous allier avec le joueur breveté : il vous accordera une licence avec partage des bénéfices à 50 %. A mesure qu'avance le jeu, on découvre sa richesse, qui en fait un bon outil d'initiation aux mécanismes économiques ; de nombreuses notions sont abordées sans qu'il y paraisse. On découvre des organismes ignorés du grand public, comme la Coface (assurances prospection pour l'exportation). On apprend à jongler avec les agios, les chiffres d'affaires et les taux d'intérêt. Comme La Ville idéale, la Bataille des brevets est donc un jeu intelligent, éducatif et amusant (même passionnant) qui peut constituer un très bon cadeau de Noël. La Bataille des brevets : cassette ou disquette pour Thomson TO 7/70, MO 5, MO 6, TO 9, TO 9+ : 224 F. Editeur : MPS. Renseignements : INPI, 26 *bis*, rue de Léningrad, 75800 Paris cédex 08.

MICRO, TECHNO, ROBOTS

Éducatec : le Salon des technologies éducatives

Comme chaque année depuis quatre ans, Educatec a ouvert ses portes au Parc des expositions de la porte de Versailles, du 2 au 6 décembre. Ce salon attire régulièrement une foule d'enseignants désireux de découvrir les derniers développements des technologies éducatives : une bonne occasion pour vérifier de visu les caractéristiques des différents appareils proposés aux établissements scolaires. Cette année, une tendance s'est confirmée, qui se dessinait déjà l'an passé : robotique et automatismes prennent une place croissante, comme en témoigne la présence des robots, tours et automates de JD Productique, Multisoft, AID, Adiris et de nombreuses autres sociétés. Renault Automation offre, par ailleurs, un aperçu de ce que peut être la robotique à un stade industriel. Les enseignants du technique sont bien entendu les plus intéressés. Pour les amateurs de vidéodisques, le stand du CNDP présente une application interactive réalisée sous système auteur. Signalons également, au cours des trois tables rondes du congrès Form'AV 86, la présentation d'applications audiovisuelles sous le patronage du ministère de la Culture et de la Communication. On regrettera la faible participation des éditeurs de logiciels éducatifs. Une exception : Cédic et Vifi Nathan profitent du salon pour présenter leur nouvelle collection, orientée surtout vers les collèges ; les apparitions de Nathan étaient devenues rares ces derniers temps. C'est naturellement Léanord qui s'est chargé d'organiser la conférence sur « l'EAO de groupe ».

Le Nanoréseau et le réseau professionnel offrent en effet des possibilités qui n'ont pas encore été bien exploitées. Par ailleurs, trois concours ont été organisés à l'occasion du Salon Educatec : concours de la meilleure application pédagogique sur TO 7/70 et MO 5, concours de la meilleure animation pédagogique réussie à l'aide d'un Nanoréseau, concours de la meilleure animation technique à l'aide d'un micro-ordinateur et d'une interface. En ouvrant cette année le samedi, le Salon a aussi pensé aux enseignants venant de province. Rappelons enfin que, chaque année, Educatec est une bonne occasion pour renouer le contact avec les associations dynamiques dans le domaine de l'informatique éducative, EPI et Ademir.

CALCULETTES AUTORISÉES

Une nouvelle réglementation vient de paraitre au Bulletin officiel de l'Éducation nationale, concernant l'usage des calculatrices aux examens : toutes les calculatrices de poche, y compris celles qui sont programmables et alphanumériques, sont autorisées à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimantes. La taille des appareils est cependant limitée à 21 cm de long et 15 cm de large. L'échange des calculatrices entre candidats, de même que l'usage des notices fournies par les constructeurs sont proscrits.



LOGICIELS SUR MINITEL

A l'étude actuellement au CNDP, Logidoc est une base de données qui devrait recenser tous les logiciels éducatifs (issus du public comme du privé) existant en France. Les fichiers ont été normalisés de façon à correspondre aux normes utilisées par les documentalistes. L'accès sera multicritère. Une zone de commentaires permettra à des groupes d'enseignants de présenter des indications sur leur utilisation en classe. Une première version avec un nombre de fiches limité sera sans doute présentée à Educatec. Une autre base, Ludoc, disponible en décembre, permettra d'obtenir des informations critiques sur les jeux éducatifs.

DIANE EN DÉTRESSE

La disparition de l'ADI, l'agence qui avait été à l'origine du développement de Diane (ensemble de langages et systèmes auteur mis sous un format standard), met les éditeurs qui s'étaient ralliés au projet dans une situation difficile. Ils se sont constitués en association, l'Association des éditeurs de Diane, afin de regrouper leurs forces. Sont concernées les sociétés suivantes : Cassie, DDTEC, Eduvision, Framatome, Proxima.

LES LUTINS JOUENT SUR DUO
DOTEC signale la sortie d'une nouvelle version de son langage auteur Duo. Cette version, entièrement remaniée, est plus simple à l'emploi et se voit dotée de nombreuses fonctions supplémentaires. Elle présente surtout la grande originalité de permettre la gestion de sprites, ou lutins, qui sont des motifs que l'on peut animer. DUO est, à notre connaissance, le seul langage auteur à proposer cette fonction.

TÉLÉMATIQUE SYNDICALE
Instituteurs et PEGC pourront désormais trouver une réponse rapide à toutes les questions qu'ils se posent sur leur vie professionnelle : retraite, congés, salaires... Le Syndicat national des instituteurs et PEGC vient d'ouvrir un service télématique contenant ces informations, tirées de son guide professionnel (le code Soleil). Accès gratuit pour les adhérents par le 36 14 (code SILEN, puis numéro d'adhésion), ou payant pour les non-syndiqués, par le 36 15 suivi de MARLEN.

COLLOQUE MAINTENU
Avant de fermer ses portes, l'Agence de l'informatique assurera la réalisation d'un certain nombre d'opérations qui avaient été mises en chantier. C'est ainsi que le colloque EAO 87 qui avait été annoncé devrait se dérouler comme prévu en mars 1987.

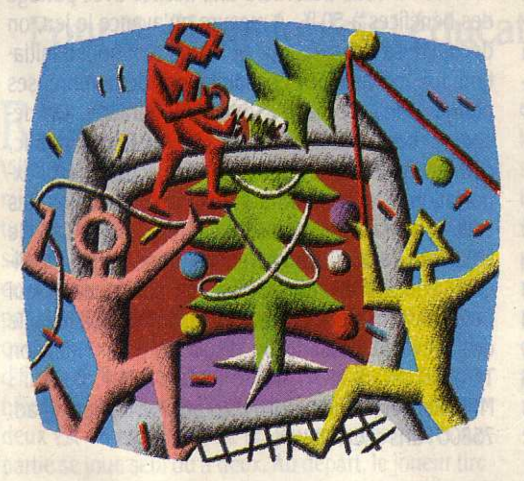
POUR LES CHERCHEURS
Deux nouvelles bases de données viennent d'ouvrir sur le serveur Sunist. Télélab est un répertoire national des laboratoires de recherche publics et universitaires, Téléthèses gère 90 000 références portant sur les thèses soutenues en sciences, droit, lettres, sciences humaines, sciences sociales, théologie, économie et gestion, médecine, pharmacie et odontostomatologie. Ces bases seront utiles aux chercheurs. Les abonnés les consulteront sur Télétel 2 (code SUN4), les autres sur Télétel 3 (code SUNK).

BULLETIN EPI
Sortie du n° 43 du bulletin de l'association EPI. Ce bulletin publie des informations et des réflexions d'un bon niveau. On trouvera dans le dernier numéro un excellent article sur l'analyse des réponses ouvertes, avec publication du listing d'un programme Basic traitant cette difficile question. EPI, 1, avenue P.-Corneille, 78170 La Celle-Saint-Cloud. Le bulletin : 27 F.

LE TRÉSOR DES RATS D'ÉGOUT

Un jeu d'aventures pour apprendre les langues

Die Ratten, die in den Kanalisationen leben, haben einen Schatz. Ou si vous préférez : « The sewer rats have a treasure. » Ou encore : « Las ratas de alcantarilla tienen un tesoro. » Bref, vous avez compris qu'il s'agit de rats et d'un trésor. Bien sûr, ce diamant magnifique a été volé et il faut le retrouver. Point de départ classique d'un jeu d'aventure pour Thomson TO 9 et Nanoréseau, qui présente l'originalité de parler quatre langues : français, allemand, anglais, espagnol. Sinon, on retrouve les ingrédients habituels : les déplacements s'effectuent de salle en salle au moyen des flèches de direction indiquant les points cardinaux dans la langue choisie. A chaque étape correspond une illustration en haute résolution, qui ne manque ni de charme ni d'humour. Crocodiles et sorcière sont au rendez-vous. Le joueur doit bien entendu ramasser et mettre dans son sac divers objets qui traînent (corde, poignard, clef...) et qui lui seront utiles plus tard. Tous les choix sont proposés dans la langue qu'on a sélectionnée. Voilà un excellent entraînement à la lecture dans une langue étrangère : les images à elles seules ne donnent pas toutes les indications nécessaires à la poursuite du jeu.



Le texte est d'un niveau étudié. Il est court et accessible aux débutants. Le joueur en difficulté peut demander de l'aide : un lexique donne la traduction des mots essentiels à la compréhension du texte. Cette traduction est donnée dans une des quatre langues qu'on aura sélectionnée au départ (pas obligatoirement en français). En parcourant ce logiciel, on ne peut s'empêcher d'établir le parallèle avec les classiques ouvrages scolaires de lecture qui étaient accompagnés d'exercices de contrôle de la compréhension. L'intérêt éducatif est le même, mais ici l'exercice n'est pas forcé : il correspond à un effort accompli volontairement par le joueur, qui cherche essentiellement à s'amuser. On peut donc proposer ce jeu pour l'enseignement des langues. Il constituera un cadeau intelligent pour Noël. Une seule critique : on arrive assez rapidement à la solution et, dès lors, le jeu, même dans une autre langue, perd son intérêt. Le trésor des rats d'égout. Cédic Nathan. Disquette pour TO 9 et Nanoréseau, 295 F.

LE CNDP SE MET À TABLE

La conduite d'un restaurant pour 220 F sur IBM PC

Cuisiné par nos soins, le CNDP s'est mis à table et nous a avoué être l'auteur d'un logiciel (pour IBM, compatibles et Léanord Sil'z) destiné à l'enseignement de la restauration. Ce péché de chère lui sera vite pardonné par les établissements qui enseignent cette discipline. Fiches cuisines est une solide base de données réactualisable. Elle est constituée de 7 fichiers : 1 fichier de quelque 200 plats dont la liste est fort appétissante, 1 fichier de 300 denrées (extensible à 450), 1 fichier de recettes, 4 fichiers sur les préparations, les cuissons, les sauces, les pâtisseries. Ces fichiers sont croisés, ce qui veut dire par exemple que le fichier des plats puise dans le fichier des denrées pour établir le coût des repas qui seront servis. Mais ce logiciel ne constitue pas un superlivre électronique de recettes. C'est un outil de travail qui ne peut être exploité sans l'aide de l'enseignant. Si plus de cinq cents techniques y sont enregistrées, elles le sont sous forme de listes d'opérations à effectuer (par exemple : faire monter les blancs en neige), sans description précise desdites opérations. L'apprentissage de la cuisine se fera toujours devant les fourneaux. L'ordinateur intervient pour aider au choix, pour organiser le travail et pour le gérer jusque dans ses aspects économiques.

L'intérêt du logiciel est qu'il permet de sortir des bons d'économat avec le détail des denrées, leur quantité suivant le nombre de personnes à servir et le calcul des coûts. Toutes les données ne sont pas enregistrées à l'origine dans la base. Le prix des denrées est à saisir par l'utilisateur. Celui-ci a donc un travail à fournir avant d'utiliser le logiciel. Mais les résultats sont payants. Les chaines de restauration sont de plus en plus informatisées : il est heureux que les élèves puissent être formés à l'utilisation de telles techniques. Encore une fois, le CNDP montre l'idée qu'il se fait du service public. Quel éditeur privé aurait produit pour un secteur aussi étroit ? Fiches cuisines : disquette pour compatibles IBM PC (munis du GW Basic) et Léanord Sil'z 16. Prix : 220 F. CNDP, ULE, 10, rue du Général-Lassalle, 75019 Paris.

LES OUTILS DU PROGRAMMEUR

Deux aides efficaces à la création de didacticiels en LSE

Pour réaliser un bon didacticiel (un logiciel de cours), deux méthodes sont possibles : soit utiliser un langage auteur ou un système auteur (Ego, Duo, Visa, Euridis...), soit programmer dans un classique langage de développement (Basic, LSE, Logo...). L'emploi d'un langage auteur ou d'un système auteur facilite grandement le travail : la plupart des structures utiles à un cours (information, sollicitation, réponse) peuvent être prédéterminées. Mais langages et systèmes sont en général assez coûteux si l'on veut obtenir de bonnes performances, et le cadre qu'ils fixent finit toujours par devenir contraignant. Ces systèmes sont, par exemple, assez mal adaptés à la création de jeux éducatifs ou même au développement de simulations. On en revient donc aux langages de programmation. Mais en programmant, on se rend vite compte de la nécessité de posséder un certain nombre d'outils logiciels aptes à faciliter la création des sous-programmes répétitifs.



Pour ceux qui programment en LSE (Langage symbolique d'enseignement), deux de ces outils sont disponibles à l'Unité des logiciels éducatifs du CNDP : GEN et EDIGR, pour IBM PC et compatibles. GEN est un générateur de pages de textes qui permet également de préparer des zones de saisie à l'intérieur des pages qu'il génère. Autodocumenté, cet utilitaire est d'une grande facilité d'usage : en mode guidé, le programmeur n'a qu'à sélectionner des fonctions parmi celles dont le nom apparait en bas de l'écran. L'éditeur plein écran dispose des principales fonctions issues du traitement de texte : insertion, suppression, remplacement, recherche de chaine, justification. Mais il permet aussi de jouer avec les clignotements et la vidéo inverse, de même qu'il dispose de fonctions puissantes d'encadrement (y compris l'encadrement automatique d'une zone de texte). Les zones de saisies (jusqu'à neuf) se créent par simple positionnement du curseur. Elles peuvent être transparentes ou matérialisées par un cadre. Une fois la page constituée, l'appel de la fonction Génère permet d'obtenir le programme source LSE du programme réalisant cette page. On peut choisir un mode incrustation, dans lequel la nouvelle page n'effacera pas les zones écran non utilisées par la nouvelle structure. Des modèles de pages peuvent bien sûr être sauvegardés et retravaillés par la suite.

Deuxième outil proposé par l'ULE : EDIGR est un éditeur graphique à la fois simple et puissant. Il fonctionne grâce à des directives de tracés dont l'emploi peut être facilité par l'utilisation (optionnelle) de la souris. Les points ou les segments qui constituent les dessins peuvent être allumés, éteints, en couleurs, en surbrillance ou clignotants. A la demande, une grille à pas variable peut être affichée à l'écran, servant de repère pour le dessin de précision. Les fonctions de correction sont puissantes : on peut demander l'exécution du tracé pas à pas, et le modifier à chaque étape. Pour les tracés mathématiques, on peut abandonner le mode de saisie directe (à la souris ou par déplacement du curseur) au profit de la saisie par coordonnées cartésiennes ou polaires, relatives ou absolues.



Là encore, une fonction (Programme) permet de générer un programme source en LSE. GEN et EDIGR, qui permettent de générer des pages et des graphismes, constituent donc des outils de développement d'un bon niveau et peu onéreux (moins de 200 F chacun) pour la réalisation de logiciels éducatifs. Pour compléter cet ensemble, il ne manque plus qu'un bon analyseur de réponses. L'ULE en a un dans ses tiroirs. Peut-être nous fera-t-elle la surprise de le sortir bientôt... si le ministère le lui permet. EDIGR ET GEN : disquettes pour IBM PC et compatibles sous LSE. ULE, 10, rue du Général-Lassalle, 75019 Paris. Tél. : (1) 42 49 19 00.

RAM 64 Ko

La société Aselec diffuse une Ram 64 ko pour TO 7 et TO 7/70 permettant d'adapter ces ordinateurs au Nanoréseau et de les faire fonctionner de façon analogue à des MO 5. La cartouche coûte tout de même 1 350 F HT.

TECHNOLOGIE À L'ÉCOLE

Une circulaire (n° 86-296) de la Direction des écoles précise la place de la technologie à l'école élémentaire et dans la formation des élèves instituteurs. On y rappelle notamment que, au cours moyen, « des montages électroniques et des objets et systèmes informatiques sont l'occasion d'études et de réalisations modestes mais authentiques ».

CHARLEMAGNE SUR PC

Agora Micro Informatique propose une version PC et compatibles de son logiciel de gestion de notes et de bulletins scolaires. Ce logiciel, commercialisé initialement pour Apple, entre autres fonctions gère les absences, les appréciations des enseignants et les mailings aux parents. Son prix est élevé : 4 250 F HT. Agora Micro Informatique, 21, av. Anatole-France, 92700 Colombes, tél. : 47 81 30 11).

L'INSPECTION GÉNÉRALE ÉVALUE

C'est finalement l'Inspection générale, un corps qui a l'heur de plaire à René Monory, qui est chargée de faire le tri annoncé par le ministre sur les logiciels éducatifs. Pour séparer le bon grain de l'ivraie, il semble que l'Inspection générale ait pu obtenir les postes qui lui étaient nécessaires.

ÉDUCATIFS À L'EXPORT

Suite au passage d'une délégation norvégienne au CESTA, les principaux éditeurs de logiciels éducatifs français ont été invités à envoyer leur production dans ce pays pour évaluation. Les droits des produits retenus seront négociés. Leur traduction et leur adaptation seraient *a priori* effectuées par la Norvège. La Norvège procède déjà ainsi avec la Grande-Bretagne.

Rubrique réalisée par Patrice REINHORN

MICROSTORY 14, RUE DE POISSY 75005 PARIS — MÉTRO : MAUBERT-MUTUALITÉ
Tél. 43.25.51.52 - 43.26.07.98



MICROSTORY

OUVERT 7 JOURS/7
Dimanche/Lundi 14h30 - 19h
Mardi/Samedi
de 10h à 13h et de 14h30 à 19h

LE SPECIALISTE ATARI®

JEUX

Arena	330 F
Black Cauldron	390 F
Borrowed Time	255 F
Brattacas	330 F
Chess (Psion)	225 F
Deep Space	375 F
Flight Simulator	N.C.
Hacker II	255 F
Leader Board	270 F
Little Computer People	290 F
Major Motion	199 F
Mercenary	N.C.
The Pawn	239 F
Silent Service	239 F
Starglider	250 F
ST Karaté	225 F
Sundog	330 F
Sword of Kadash	390 F
Trilogy of Apshai	350 F
Time Bandit	310 F
Ultima III	N.C.
Winter Games	345 F
Universe II	270 F
World Games	375 F

LOGICIELS UTILITAIRES

Animator	299 F
CAD 3D	390 F
Cambridge Lisp	1 490 F
D Base II	1 190 F
DB Master One	590 F
Easy Draw	850 F
Haba Writer II	895 F
Haba View	750 F
Laser Base	990 F
Lattice - C	990 F
Macro-assembleur	490 F
Pascal	790 F
Megamax - C	1 790 F
Music Studio	295 F
Paint Works	370 F
Printmaster	390 F
Art Gallery	270 F
Profortran	1 290 F
VIP	1 890 F
Plus Paint	395 F
Textomat	450 F
Datamat	450 F
Calcomat	450 F
Systeme Expert	1 590 F
Fast basic (cartouche)	890 F
GFA Basic	N.C.
First Word Plus	N.C.
Devpack	490 F

LIBRAIRIE

Trucs et astuces	149 F
La bible du ST	249 F
Le livre du ST	249 F
Le livre du Gem sur ST	149 F
Le livre langage machine du ST	149 F
Graphisme et Son	149 F
Graphisme en 3D sur ST	179 F
Du Basic au C.	149 F
Bien débuter avec le ST	129 F
Livre du logo sur ST	149 F

Moniteur monochrome H.R. SM 125	1 990 F
Moniteur couleur H.R.	3 990 F
Lecteur disk SF 354 - 360 K	2 000 F
Lecteur disk SF 314 double face 720 K	2 700 F
Disk vierges 3 1/2p, les 10	**150 F**
Boîte de rangement	145 F
Modem Emulcom, émulateur Minitel	850 F
Disk dur 20 mega	6 990 F
First word + DB master	990 F
Digitaliseur d'images professionnel	3 490 F
Capot de protection	125 F
Lecteur disk Kumana 1 et 2 mega	N.C.
Digitaliseur d'images	2 490 F

MONITEUR THOMSON Couleur

Pal/RVB	1 960 F
H.R. (Pal, RVB, TTL)	2 750 F

PROMO SPECIAL NOEL

1040 STF + Rom — 10 990 F
écran monochrome SM 125 (nouveau modèle)
+ imprimante citizen 120 D
+ 10 disquettes + trait. texte
+ tableur + fichier

520 STF + Rom + 10 disquettes 3 1/2
+ 1 moniteur couleur — 5 990 F
Unité centrale 512 K clavier azerty et lecteur 360 K intégré, équipé d'un cordon Péritel pour brancher sur votre télévision ou moniteur couleur.

520 STF + Rom + 6 jeux en cadeau — 3 990 F

1040 STF livré avec rom — 9 990 F
Unité centrale 1024 K, un lecteur disk 3 1/2 p. intégré 720 K double face avec moniteur monochrome haute résolution 640 x 400. Livré avec Logo-Basic, Néochrome et traitement de texte. Notice en français.

Avec moniteur couleur — 11 990 F

VERSION COULEUR DISPONIBLE



NOMBREUSES AUTRES CONFIGURATIONS DISPONIBLES

Compatible PC 256 K RAM:
1 lecteur de disquette
Carte graphique mono et couleur
1 sortie parallèle et série
Horloge et calendrier
Ecran monochrome 12" vert
5 472 F H.T

Compatible PC 512 K RAM:
2 lecteurs de disquette 360 K
Carte graphique mono et couleur
1 sortie parallèle et série
Horloge et calendrier
Ecran monochrome 12" vert
6 315 F H.T

Compatible XT TURBO 640K RAM:
2 vitesses
4,77 ou 8 Mhz
2 lecteurs de disquettes
1 disque dur de 20 Mo
1 sortie parallèle et série
1 horloge et calendrier
Ecran monochrome 12" vert
10 615,50 F H.T

Compatible AT TURBO 512K RAM:
3 vitesses 6, 8, 10 Mhz
Carte contrôleur pour 2 disquettes
et 2 disques durs de 20 Mo
1 lecteur de disquette 1, 2 Mo
1 disque dur 20 Mo
Ecran monochrome 12" vert
17 530 F H.T

IMPRIMANTES COMPATIBLES ATARI, IBM, EPSON, NLQ, FRICTION-TRACTION



STAR NL 10 — **2 990 F**

Citizen 120 D — **2 450 F**



BON DE COMMANDE :
à retourner à MICROSTORY
14, rue de Poissy, 75005 PARIS

Je, soussigné, M ....
Prénom ....
Adresse ....
.... Tél. : ....
marque du matériel ....

commande le matériel suivant ....
....
pour la somme totale de : ....
Frais de port softs 20 F, matériel nous consulter
Règlement :
chèque ☐ mandat ☐ carte bleue ☐
Signature : .... Date : ....

DEMANDE DE CRÉDIT
Je désire recevoir 1 offre préalable de crédit
Matériel : ....
Montant de la commande ....
Nombre de mensualités (de 4 à 24) : ....
Je joins à ma demande le versement comptant
chèque ☐ ccp ☐ mandat-lettre ☐
Signature : .... Date : ....

règlements libellés à l'ordre de MICROSTORY
carte bleue CB
Date exp. Signature
Offres valables dans la limite des stocks disponibles.



PHILIPS, LA MICRO

HCM

LA MICRO DOUBLE FACE, QU'EST-CE QUE C'EST ? C'est le nouveau micro-ordinateur VG8235 qui permet de parler à la fois les langages de l'efficacité personnelle et de la fantaisie créative grâce à ses extraordinaires capacités vidéo.
Les systèmes VG8235 vous offrent dès votre achat une grande variété d'utilisations puisqu'ils sont livrés avec 4 logiciels sur disquettes.

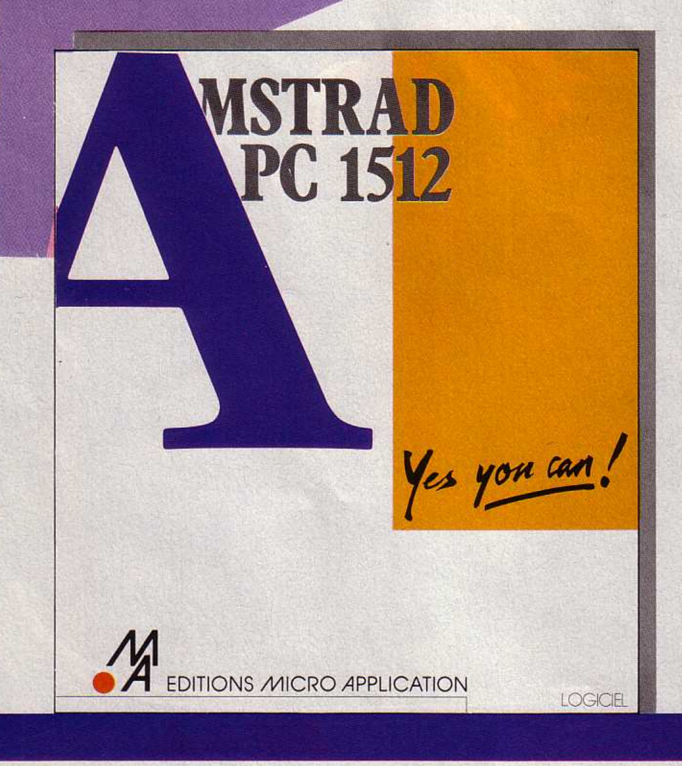
TRAITEMENT DE TEXTE ET GESTION DE FICHES : Ces deux programmes indépendants peuvent être utilisés de manière interactive.

DESIGNER : Ce logiciel de création graphique vous permettra d'associer des motifs prédéfinis ou de dessiner à main levée, à l'aide de manettes, tablettes graphiques ou souris.

MSX/DOS : Système d'exploitation avec guide d'aide à

VG8235/C : 5990 F TTC, VG8235/M : 4690 F TTC, VG8235 : 3990 F TTC. Tarifs P.P.I. au 20.09.86.

MICRO APPLIC





1174,14 F TTC. Créez vous-même vos logiciels dont les performances et la qualité de présentation n'ont rien à envier aux meilleurs logiciels écrits par des professionnels. Voici spécialement adaptée au PC 1512, la version intégrale du fameux générateur d'applications. Grâce à sa simplicité, son langage original associés à ses modules préprogrammés, vous disposez d'un moyen de création efficace et facilement assimilable. Réf.: AM 317.

818,34 F TTC. La puissance et les possibilités de votre PC 1512 à leur maximum. Tableur graphique fonctionnant sous GEM, vous disposez, outre les feuilles de calcul, d'une calculatrice, d'un calepin, d'un presse-papier et d'un module de répresentation graphique. Les fenêtres vous permettent de travailler tout en visualisant l'évolution graphique de vos résultats. Grâce à son interface, il communique avec d'autres logiciels, vous évitant les resaisies. Réf: AM 318.

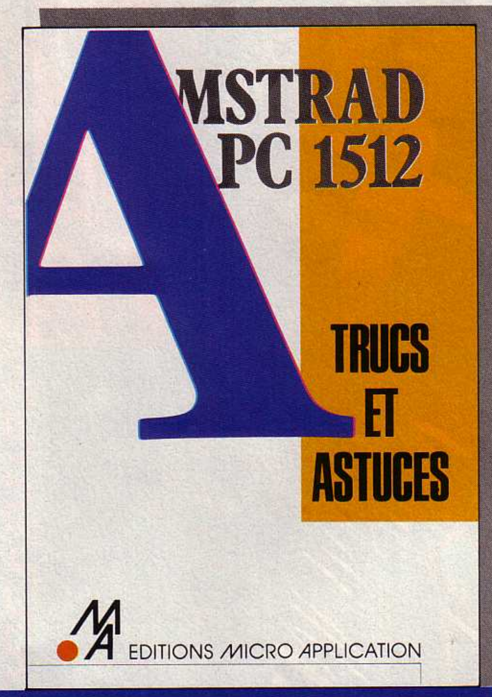
CATION PC 1512

le coup de foudre

179 F TTC. La programmation en BASIC sous GEM. Prenez contact facilement avec ce nouveau langage et ses nouveaux concepts, puis sachez l'utiliser aussi bien pour vous amuser que pour une utilisation professionnelle. Très complet, cet ouvrage permet aux programmateurs de tous niveaux de trouver facilement l'information recherchée. De nombreux conseils, (trucs et astuces) exemples accompagnent chaque chapitre vous facilitant l'apprentissage et la programmation en BASIC 2. 300 pages. Réf. : ML 177.



179 F TTC. Comment tirer partie du DOS, et GEM, du BASIC 2 et des autres langages fonctionnant sur PC 1512 ? Disposez de nombreux programmes et applications qui comprennent chacun des trucs et astuces pouvant être repris dans vos propres développements. Parmi les programmes : Générateur de programmes, Redéfinition du clavier, Graphismes en 3 dimensions, Animation Graphique, RAM-DISK, Programmation des sons etc... 350 pages. Réf. : ML 179.



RÉF.	DESIGNATION	QUANT.	PRIX
		TOTAL T.T.C.	

☐ Mandat ☐ Chèque ☐ CCP

Libellez vos chèques à l'ordre de Micro-Application

Nom, Prénom ______________________

____

Adresse ______________________

Ville ______________________

______________ Code Postal __________

MICRO APPLICATION
13, RUE SAINTE-CECILE
75009 PARIS - (1) 47.30.32.44

☐☐☐☐ ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Date d'expiration :

20 F de frais d'envoi
ou 40 F pour envoi recommandé

Date et signature

MICROS PERSONNELS

Usages toujours plus fascinants, puissances en hausse,



Peinture Frédéric VOISIN

Malgré des prouesses techniques toujours plus magiques et des usages multipliés, la micro-informatique a du mal à déborder le cercle des initiés. C'est pourquoi les constructeurs préparent les lendemains qui chantent du compact-disque interactif, ou visent des niches de marché. En attendant, les micros compatibles avec l'IBM PC écrasent les prix et deviennent un choix raisonnable pour l'utilisateur anonyme. A condition qu'il sache ce qu'il peut attendre de son ordinateur. Notre guide l'aide à se déterminer.

A QUOI SERT UN MICRO-ORDINATEUR à la maison ? On croyait la question éculée : elle nous a été posée à plusieurs reprises dans le secteur de la distribution d'ordinateurs. Certains répondent même, tout de go : « A rien ! » Et d'expliquer par ce manque d'utilité proclamée la somnolence qui frappe le marché des ordinateurs personnels, alors que le marché professionnel continue de caracoler sur une pente de croissance de 15 % à 20 % l'an. Ainsi, la société d'études IDC distingue le marché « professionnel » censé croître, en Europe, de 21 % l'an jusqu'en 1991, alors que le marché « domestique », en Europe, devrait chuter jusqu'en 1988, après quoi le CD-ROM et les applications télématiques relanceraient le volume des ventes. Ce pessimisme est nuancé par le fait que la tendance des consommateurs est d'acheter des systèmes plus sophistiqués, donc plus coûteux, ce qui maintient le chiffre d'affaires à un niveau stable.

Il n'en reste pas moins vrai que le marché personnel continue à se chercher. Pourtant les particuliers trouvent de plus en plus d'utilisations originales à leurs ordinateurs : voyez plus loin dix exemples d'applications surprenantes, et cent problèmes résolus par ces fascinantes machines. De même, les progrès

marché réveillé par l'invasion des compatibles : 1986 !

L'ANNÉE DES COMPATIBLES

techniques apportent une brassée sans cesse renouvelée de fonctions : la tendance est toujours plus marquée, qui fait que des usages auparavant réservés à des ordinateurs « sérieux » (c'est-à-dire onéreux) s'adaptent à nos micros ; tablette graphique, synthétiseur vocal, numérisation d'images, petite robotique, système expert, sont parmi les techniques nouvellement accessibles au plus modeste possesseur d'Amstrad ou de Thomson. De même, on trouve aisément des logiciels « professionnels », tels Multiplan, Wordstar ou dBase II, aux alentours de 500 F.

Quant aux ordinateurs eux-mêmes, leurs possibilités ont moins évolué qu'on aurait pu le croire il y a un an : si la course à la mémoire continue – le minimum de mémoire vive paraît être de 128 Ko, la taille de 512 Ko ne surprend plus, on attend la banalisation du méga-octet –, la technologie du microprocesseur 8 bits règne encore en maître, constamment mieux maitrisée, avec Amstrad, Commodore, Thomson, MSX, etc. : ils ont su y adapter le confort de la méthode des fenêtres, icônes et menus déroulants qu'a imposé Macintosh. Il n'y a guère qu'Atari et l'Amiga de Commodore (celui-ci paraissant la machine la plus stimulante de l'année) pour imposer le passage à la génération suivante, celle des 16 ou 32 bits. Mais Thomson annonce un ordinateur 16 bits pour la rentrée prochaine.

Ce répit technique explique-t-il la somnolence du marché ? Probablement pas. La micro-informatique personnelle est, dans les choix budgétaires des particuliers, incluse dans un vaste fourre-tout électronique qui comprend aussi téléviseurs, magnétoscopes, chaines hi-fi, etc. Globalement, à l'échelle du pays, ce fourre-tout représente une dépense d'environ 30 milliards de francs, qui reste stable depuis quelques années. On constate que la progression de la micro-informatique ne peut se faire qu'en absorbant une part croissante des dépenses consacrées à ce « fourre-tout », aux dépens des autres équipements électroniques. Ainsi la Coupe du Monde de football a provoqué en 1986 une hausse importante des achats de téléviseurs et de magnétoscopes. Conséquence : une diminution des achats de micro-ordinateurs sur l'année 1986. Mais rien n'est joué : la moitié des ventes de l'année se fait entre octobre et janvier.

Il reste que la micro-informatique a du mal à sortir du cercle passionné, mais hélas ! restreint, des initiés. Devant cette incapacité, les constructeurs développent deux stratégies : l'une consiste à jouer l'intégration de l'informatique aux autres équipements électroniques du foyer, ce qui permettra, à terme, d'atteindre réellement le grand public. C'est notamment la ligne suivie par Sony et Philips, qui restent présents en micro-informatique bien qu'ils y perdent de l'argent, et n'y aient qu'une part minime : à eux deux, en France, ils représentent environ 5 % d'un marché de 450 000 pièces par an ; une autre stratégie consiste à négliger le bas de gamme (les machines à 1 000 ou 2 000 F) pour concentrer son offre sur des systèmes plus coûteux – qui génèrent donc un revenu plus important pour un même nombre de ventes. Cette stratégie colle aux attentes du public, puisque l'on observe, selon la société GFK, une tendance constante, sur les deux années passées, à l'élévation du montant que les acheteurs de micro consentent à payer : ainsi les systèmes de plus de 5 000 F représenteraient plus de 60 % du nombre des ventes à la mi-1986, contre 36 % au début de 1985. Ce phénomène s'explique aisément : si la micro-informatique touche essentiellement des convaincus, ceux-là ont de l'expérience, ils connaissent les satisfactions à tirer d'un micro-ordinateur et n'hésitent pas à dépenser plus quand ils achètent un nouvel appareil. Cette stratégie de montée en gamme se confond souvent avec une politique de niche, le constructeur proposant des ordinateurs orientés vers une application privilégiée : Amstrad en est le meilleur exemple avec ses machines de traitement de texte PCW, mais l'Amiga, l'Exeltel, voire le TO 9+, relèvent de la même analyse.

La conséquence de cette tendance est d'opacifier encore, si cela était possible, le partage entre « professionnel » et « domestique ». Pour notre part, la seule séparation valable nous parait reposer sur l'identité du payeur : si c'est un particulier, on se trouve dans le marché de la micro personnelle ; si c'est une entreprise, on est dans le marché professionnel. En pratique, une autre ligne de partage s'était superposée à celle-là : étaient considérés comme professionnels les ordinateurs PC IBM et compatibles (Macintosh constituant l'exception qui confirme la règle) ; était personnel... tout le reste.

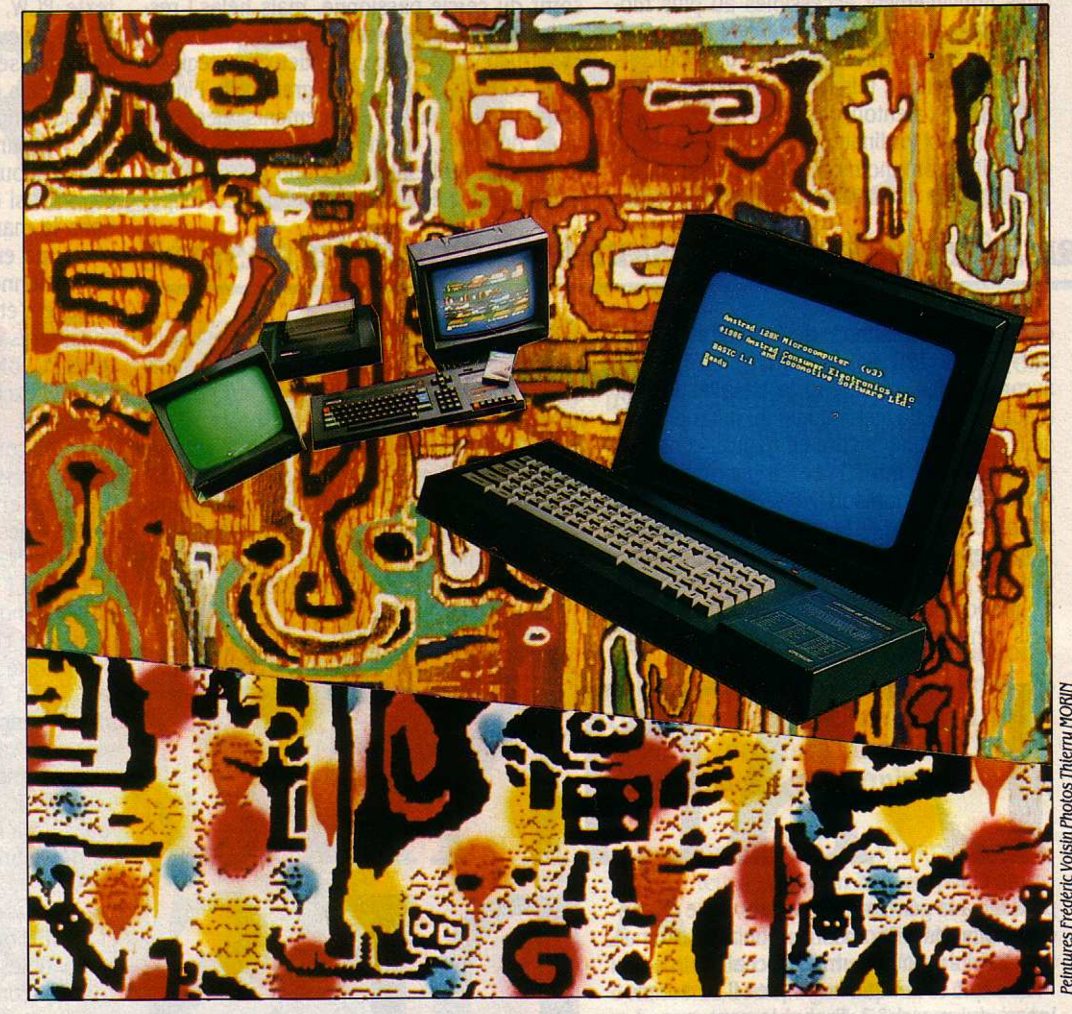
C'était compter sans la brillante anarchie de la vie. Dans le même temps où le prix des micros personnels augmentait, celui des compatibles IBM PC baissait, la barre des 10 000 F étant franchie dans l'allégresse, celle des 5 000 F étant même atteinte. Il manquait qu'un grand nom apporte sa caution à de tels prodiges : chose faite au Sicob lorsque Amstrad a présenté un compatible IBM pour 4 997 F HT (ou 5 926 F TTC). Quand, dans le même temps, des logiciels de jeu apparaissent pour ces machines, rien n'empêche plus que le standard IBM ne fasse son apparition entre le lit parental et le bocal du poisson rouge : à la maison ! Ne parlons pas du désarroi des fabricants de machines personnelles souvent proches de 10 000 F. Pas plus que des frémissements de mauvaise humeur du grand IBM ou des tremblements d'anxiété des compatibles de marque, tels Olivetti ou Bull. Pour le consommateur, l'ensemble de ces mouvements est bénéfique. Sachant que tous les ordinateurs proposés savent pratiquement tout faire, mais à des degrés différents, le critère principal du choix devra sans doute être la fonction principale que l'on entend utiliser dans l'ordinateur. Ce principe a présidé au guide que nous vous proposons : après une revue des matériels qui s'offrent à votre désir, nous vous présentons cent usages possibles, et les moyens de les satisfaire. Dix applications originales d'amateurs doués illustrent ce qu'un ordinateur usuel peut réaliser. Enfin, un tableau vous présente cinquante configurations sélectionnées.

A M S T

Amstrad a assis une domination qui n'est contestée par personne. Ses machines de traitement de texte un succès égal à celui des ordinateurs CPC. Bas prix et environnement logiciel foisonnant compensent un niveau technique qui commence à dater. Amstrad

QUI A PEUR D'AMSTRAD ? « Pas moi, pas moi », s'écrient Thomson, Commodore, Atari et autres petits Sony. « Regarde, cette année, on a fait une nouvelle gamme, une nouvelle offre, de nouveaux prix, ah, ah, ah ! enfoncé Amstrad, a-out, Amstrad ! » Mais vlan ! Le perfide britannique balance à tous ses chers concurrents un PC dans les gencives : le haut de gamme de la micro personnelle – le créneau de marché le plus juteux, le plus dynamique – se voit accroché par la grâce du sacro-saint nom du grand Maldamodoch de la galaxie micro-informatique (prosternez-vous chiens d'infidèles !) : Ibehem ! Compatible Ibehème ! Gloria, gloria, gloria, gloria, O Ibéhème ! Quels piaillements dans la basse-cour ! Quel vacarme ! Quel tapage ! Quel brouhaha ! « D'abord, il est pas compatible. Et pi, il a qu'un lecteur. Et pi, i l'é pas dans les supermarchés. I's ramasse aux USA. Les Coréens vont bloquer. Le standard est dépassé. Et pi, et pi... ouin, ouin, M'sieur, Amstrad i m'pique tous mes clients... » Le mot de la fin – aveu implicite du succès – tombe : « Ils ne pourront pas fournir au-delà de 8 000 sur le marché français. » En fait, Amstrad prévoit de livrer 16 000 unités de ses PC en France au 15 décembre, avec 8 000 autres en janvier et 14 000 en février.

La leçon est claire : de même qu'Amstrad avait pulvérisé le marché de la micro-informatique personnelle en proposant à bas prix une machine « complète » et prête à l'emploi (le CPC 464), de même il le place au pied du mur de ses propres contradictions en présentant un compatible IBM PC de marque à un prix très compétitif. Si pour 6 000 F on peut avoir la même machine qu'au bureau, pourquoi acheter un ordinateur in-com-pa-ti-ble ? La manœuvre coupe la tête à tout ce qui dépasse 5 000 ou 6 000 F. Au-dessous, le loisir, le jeu, l'initiation. Au-dessus, le « standard » – ou alors des machines très spécialisées, aux performances graphiques ou sonores permettant des applications particulières. Ce coup de maître réussira-t-il ? En tout cas, Amstrad part d'une base plus que saine : en 1985, pour sa deuxième année dans la micro, la firme de Brentwood était en



Peintures Frédéric Voisin Photos Thierry MORIN

JE VEUX

1

ME RENDRE COMPTE DE CE QU'EST L'INFORMATIQUE À PEU DE FRAIS

Je fouine et trouve des MSX 1 pour 800 F. Plus économe encore, je me procure un Atari 800 : vivent les vieux stocks pour 490 F l'unité. Je n'oublie pas d'exiger quelques logiciels gratuits. Mieux encore, je trouve un vieux Matra Alice pour 250 F !

2

FAIRE DU PUBLIPOSTAGE

Logiciel « Pocket Wordstar », 890 F, pour Amstrad CPC, PCW, Commodore 128 et Apple II, chez Micropro.

3

DESSINER LES PLANS DE MA FUTURE MAISON

Logiciel « Slide 123 », 7 000 F, pour Macintosh, par Advent.

4

ÉLABORER UNE ANIMATION AUDIOVISUELLE

Logiciel « Vidéo animation », 990 F, pour Thomson TO 7/70 et TO 9, chez Fil.

5

TENIR LE FICHIER DES ADHÉRENTS DE MON FAN CLUB.

Logiciel « dBase II », 450 F, pour Amstrad CPC et PCW, chez Amstrad.

6

M'ENTRAÎNER À RESTER CALME À CHAQUE NOUVEL ATTENTAT

Logiciel « Attentat », 195 F pour Amstrad CPC, par Rainbow Production.

R A D

PCW ont remporté

s'intéresse maintenant surtout aux compatibles PC.

deuxième position en Europe pour le nombre de micro-ordinateurs vendus, derrière Commodore.

1986 a vu l'accès à la suprématie : après avoir avalé son principal concurrent britannique, Sinclair, Amstrad règne en maître en Grande-Bretagne, en France et ne cède des points qu'en RFA, où Commodore maintient, de plus en plus difficilement, un leadership de longue date. Dans notre beau pays, la compagnie d'Allan Sugar (le patron d'Amstrad) s'adjuge au minimum 40 % du marché des micros personnels, une part qui est montée jusqu'à 60 % pendant l'été : voilà ce qui s'appelle une position dominante, et qui ne doit rien à une quelconque traîtrise ou aide occulte.

La firme ne baigne cependant pas dans une félicité sans mélange : l'inconvénient d'être le maître du terrain, c'est d'abord que tout le marché est ligué contre vous. C'est bien ce qui se passe pour les machines bas de gamme d'Amstrad, CPC 464 et 6128. Alors que leur prix était pratiquement inattaquable l'an dernier, cet avantage est beaucoup moins net aujourd'hui. En outre, l'âge des machines est souligné par les novations de ses concurrents : nouvelle gamme de Thomson – qui va au-delà du relifting des modèles antérieurs – avancée technique d'Atari, dont les machines sont animées par des microprocesseurs 16-32 bits, et non 8 bits, comme le Z 80 d'Amstrad. Ces faiblesses sont compensées par le vivier dynamique en périphériques et logiciels qu'a entraîné l'importance du parc Amstrad. Il devient l'un des plus importants et est surtout un des plus vivants : il y a peu de nouvelles applications qu'on ne trouve pas sur Amstrad, ne serait-ce que parce que les éditeurs savent qu'ils trouveront, sur ces machines, la plus grande clientèle potentielle. Il n'en reste pas moins que le décalage technique grandissant pose le problème du renouvellement de la gamme : de plus en plus, les CPC vont se trouver dépassés.

La base du succès d'Amstrad a consisté à exploiter à fond une technique bien éprouvée : celle des microprocesseurs 8 bits. On peut penser que sa pérennité implique le passage rapide à la génération suivante – à condition, bien sûr, qu'Amstrad ait décidé de rester dans le domaine du bas de gamme.

La question n'est pas tout à fait iconoclaste. L'intention clairement affichée des dirigeants de la firme, depuis plus d'un an, est de pénétrer l'univers de l'entreprise. La raison en est extrêmement simple : cette part de marché est en vigoureuse expansion, à la différence de la micro-informatique personnelle, et les marges y sont beaucoup plus importantes. Mais quelle que soit la clé de ces supputations, une chose reste sûre : l'achat d'un Amstrad est, aujourd'hui, une possibilité à examiner avec soin lorqu'on veut acheter un ordinateur. En fait, LA référence, à laquelle on compare les autres choix possibles.

CPC 464

Bon, c'est vrai, il n'est pas très joli. Voilà une critique. A peu près la seule qu'on puisse vraiment lui faire. Parce que, comme disent les spots de réclame radiophoni-

•••

7

RENFLOUER LE TITANIC ET VITE !
Logiciel « RMS Titanic », 240 F pour Commodore 64, Amstrad CPC et Sinclair Spectrum, chez Loriciels.

8

TENIR LA COMPTABILITÉ DE MON ENTREPRISE
Logiciel « Turbo Ceres », 1 900 F, pour Compatibles IBM PC, chez La Secrétairerie.
Logiciel « La Compta », 1 990 F, pour Atari ST, par Memsoft.

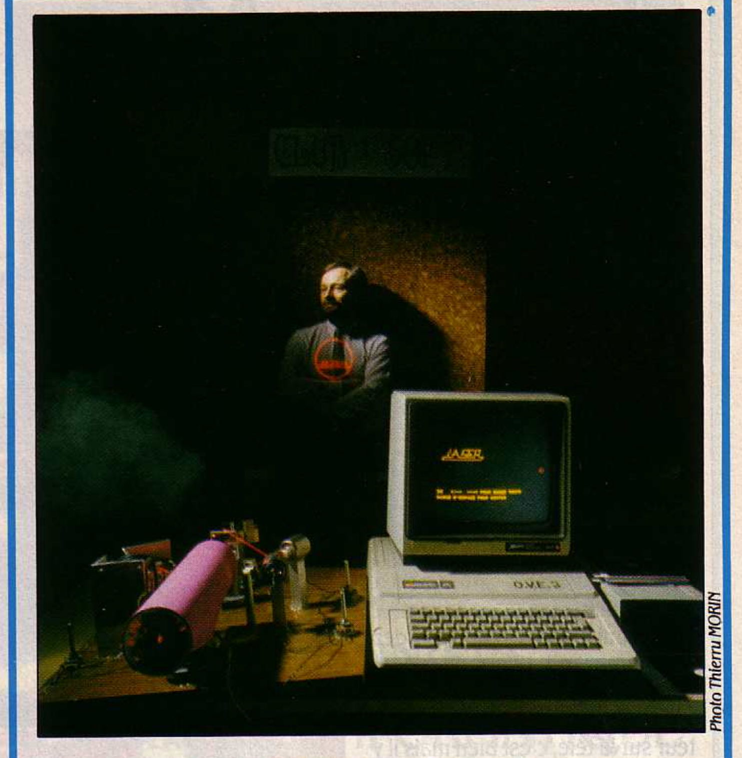


Photo Thierry MORIN

LE LASER VA AU CLUB

Ah c'que c'est chouette, c'que c'est bien, c'qu'on rigole. Y'a toute une bande de copains, ils viennent le vendredi, ils s'éclatent sur l'ordinateur. Et que je te fais un serveur, et que je te pilote un train électrique, et que je te joue un air de jazz, et que je te fais une régie lumineuse. Bon sang, vraiment c'est super. Point de vue localisation, on se positionne au Centre X 2000 de Crosnes, dans l'Essonne.

Le plus beau, je vais vous dire, c'est le laser à Claude et Jean-Jacques. Vous commandez ça sur le clavier de l'ordinateur et ça vous écrit sur le mur, en belles lettres rouges et frémissantes, tous les petits mots doux qui vous passent par la tête, « je t'aime », « Laser », « blic et bloc »... on se croirait Jean-Michel Jarre.

Mais cessons ce ton z'ironique et expliquons les manips astucieuses réalisées de concert par Claude Le Drappier et Jean-Jacques Clément, techniciens de leur état : un bricolage vraiment pas banal. A la base, un générateur de laser de 2 mW. Le laser est renvoyé par un miroir séparateur vers deux petits miroirs placés sur deux membranes de haut-parleurs : l'un dans un axe vertical, l'autre dans un axe horizontal. Le laser est renvoyé de l'un vers l'autre, et de celui-ci vers un autre miroir tourné vers le mur. Pigé ?

Maintenant, vous concevez que si l'on fait vibrer la membrane d'un haut-parleur, la lumière réfléchie par le miroir solidaire de cette membrane va décrire un segment de droite sur un axe ; et que si, au lieu d'être régulière, la vibration est irrégulière, le segment décrit variera lui aussi. Ce qui est vrai pour une membrane l'est pour l'autre. Si l'on conjugue les deux mouvements, on voit que l'on peut faire décrire au faisceau lumineux toutes les figures possibles dans un espace délimité. Il ne reste plus qu'à commander cette conjugaison, depuis l'ordinateur : une carte implantée dans l'Apple IIe va transcrire les ordres du programme en variations des tensions appliquées aux haut-parleurs. Quant au programme lui-même, écrit en Basic et assembleur, il consiste à faire correspondre des valeurs de tensions aux positions d'une grille de points.

Après quoi, si l'on veut écrire un motif particulier, il ne reste plus qu'à en donner les points extrêmes : le programme calcule les valeurs intermédiaires, et lance ensuite la vibration (plus ou moins rapide) pour écrire le motif sur le mur.

Claude Le Drappier continue de rêver : « *Si l'on avait un laser de 100 mW, on écrirait sur les nuages...* »

•••

que « à ce prix-là... » (ils disent ça à la radio ? oui, oui, je crois, quelque chose comme ça). Bon : vous en voulez plus ? Je vais vous en donner plus. Décrivons l'engin. Un rectangle long qui porte le clavier (QWERTY : ah, c'est pas bien ça, deuxième critique), le pavé numérique et un bloc de déplacement du curseur bien dessiné ; et un magnétophone à cassettes ; et un moniteur monochrome ou couleur, compris dans le prix (un peu plus cher si vous voulez la couleur, mais prenez plutôt la couleur, c'est plus joli pour les jeux). Maintenant, si vous hésitez sur un autre ordinateur, regardez s'il comprend le moniteur et comparez les prix.

Parce que brancher l'ordinateur sur la télé, c'est bien mais il y aura toujours votre petite sœur pour regarder le nullissime Disney Channel, le soporifique « Champs-Elysées », le quatre fois sur cinq navétissime film du dimanche soir, etc. Dans l'ordinateur, il y a (pénétrez avec délicatesse, c'est fragile ces petites choses) un microprocesseur Z 80 tournant à 4 MHz (un ancien, respectez-le), 64 Ko de mémoire vive (la micro est un monde créateur), 32 Ko de mémoire morte (la micro est un monde cruel) comportant notamment un Basic méritant sa bonne réputation, des sorties vous permettant de brancher manettes de jeu, imprimante, modem et toutes sortes de « périphériques » qui permettent d'aller au cœur du problème.

Notez que tout cet attirail vous offre (façon de parler) une résolution graphique de 320 points sur 200 en 4 couleurs parmi 27, ce qui est plutôt peu par rapport à ce qu'on sait faire maintenant, et aussi un générateur de son à 3 voies et 7 octaves, ce qui est bien. Bien que complètement ignare (je le vois à vos petits yeux éblouis), vous possédez tous les éléments vous permettant d'opérer un choix raisonnable et fondé. Tous ? Non. Car un critère résiste encore à votre procédure de choix micro-informatique. Les logiciels ! Ils sont nombreux et surtout ne vont pas manquer : car vous-mêmes, chères petites paires d'yeux éblouis, êtes très nombreux à vous procurer cet appareil et à, ensuite, acquérir (la



9

ÉLABORER UN COMPTE D'EXPLOITATION PRÉVISIONNEL

Logiciel « VP Planner », 900 F ou 1 700 F selon les versions, pour compatibles IBM PC, chez Softissimo. Logiciel « Farsight », 1 500 F, pour compatibles IBM PC, chez AB Soft.

10

ÉCRIRE DES TEXTES SIMPLES

Logiciel « 1ST Word », 590 F, pour Atari ST, chez Atari. Logiciel « Textomat », 450 F, pour Amstrad CPC, chez Micro-Applications.

11

AMÉLIORER LES POSSIBILITÉS GRAPHIQUES DE MON COMPATIBLE IBM PC

Carte « Autoswitch EGA », 3 913 F, pour Compatibles IBM PC, chez Micro Connection International.

12

ÉVITER L'ACHAT D'UN MODEM EN ME SERVANT DE CELUI INCLUS DANS LE MINITEL DISTRIBUÉ GRATUITEMENT

Boitier « Convertel », 925 F, pour tout ordinateur muni d'une sortie RS 232 C, par Polylog. Boitier Mercitel, 1 290 F, pour Amstrad CPC, chez Général.

13

TRANSFORMER MON MICRO EN MINITEL

Logiciel « Emulcom », 890 F, pour Atari ST, chez Atari. Logiciel « Loritel », 395 F, pour Thomson MO 5, par Loriciels.

14

COMMUNIQUER PAR L'INTERMÉDIAIRE D'UN MODEM

Modem DTL 2100, pour Amstrad, Apple II, Commodore, ou tout ordinateur muni d'une sortie

morale l'espère) des logiciels, ce qui donne du cœur à l'ouvrage aux auteurs de logiciels.

CPC 6128

Relisez le texte précédent et remplacez les mots « magnétophone à cassettes » par « lecteur de disquettes », « 64 Ko de mémoire vive » par « 128 Ko de mémoire vive », et « 32 Ko de mémoire morte » par « 48 Ko ». Pour le reste, c'est itou.

Notez cependant que le clavier a des touches uniformément grises, ce qui est triste et surtout moins lisible que des touches de couleur. Un mauvais point pour Amstrad, qui a voulu faire « professionnel », le niais, et a perdu en ergonomie. Sachez que le lecteur de disquettes n'accepte que des disquettes 3 pouces (alors que la norme qui s'impose est 3 pouces 1/2). Cette particularité a nourri une polémique pendant le premier semestre, la pénurie de ces supports de données conduisant les dealers de haschisch à se reconvertir, temporairement, dans la disquette. On préfère espérer qu'une telle mésaventure ne se reproduira plus. Enfin, soulignons que les 128 Ko de mémoire vive permettent, bien plus que les 64 Ko limités du CPC 464, d'opérer quelques petits travaux enthousiasmants – traitement de texte, tableur, etc. – à côté des jeux qui tournent aussi bien sur le 6128 que sur le 464. Cet aspect est intéressant dans la mesure où nombre de logiciels professionnels connus (Multiplan, Wordstar, Pocketstar...) sont adaptés sur les machines d'Amstrad pour un prix modique (environ 450 F) par rapport à leur prix originel (environ 3 000 F). Cette capacité à casser le prix du logiciel n'est pas la moindre qualité d'Amstrad : au nom des consommateurs reconnaissants, merci.

PCW 8256 et 8512

J'ai un copain qui a ça, il est très content. Le problème, c'est que maintenant qu'il écrit beaucoup moins vu qu'il a changé de boulot, il ne s'en sert plus tellement. Et l'ordinateur gît tristement... Même si on trouve quelques jeux pour le PCW, l'agrément en est très diminué en raison de l'absence de manettes de jeu. En revanche, pour ceux qui veulent travailler, la machine permet d'aller assez loin, de nombreux logiciels de calcul, comptabilité, fichiers, etc., étant venus se greffer au logiciel originel.

L'ordinateur est en effet livré avec le traitement de texte Locoscript, parfaitement francisé, ainsi que le clavier, « Azertysé » et accentué. Dans la boîte, on trouvera aussi le moniteur monochrome (vert) de 32 lignes sur 90 colonnes et l'imprimante matricielle, fonctionnant en qualité normale (90 caractères par seconde) et qualité courrier (20 cps). Comme le tout vaut moins de 6 000 F (pour le PCW 8256), il doit réellement être mis en balance avec une machine à écrire électronique. Le traitement de texte est chargé sur disquette et occupe 154 Ko des 256 Ko de la mémoire vive. Les disquettes sont de format 3 pouces et portent 360 Ko en 2 faces de 180 Ko. Du point de vue du traitement de texte, le PCW répond à tous les besoins d'une utilisation professionnelle, les fonctions couper-coller étant effectuées par des touches spéciales du clavier. Le seul véritable défaut du PCW tient à ce que le texte affiché sur l'écran ne visualise pas toutes les fonctions commandées (italique, souligné...), qui seront cependant imprimées. Pour 1 800 F de plus que le PCW 8256, le PCW 8512 propose une mémoire vive de 512 Ko et un deuxième lecteur de disquettes : utile si l'on veut traiter des documents importants.

PC 1512 : voir page 70

RS 232 C, 2 750 F, chez Digitelec.

15

DEVENIR MILLIARDAIRE EN JOUANT À LA BOURSE
Consultation des cours et placements des ordres depuis l'ordinateur, pour tout ordinateur muni d'un modem ou pour Minitel, 95 F l'heure de connexion, chez Calvacom.

16

FAIRE UN SERVEUR TÉLÉMATIQUE MONOVOIE
Ordinateur Thomson TO 9+ et son moniteur, 8 990 F.
Ordinateur Exeltel, 3 590 F.



Thierry MORIN

LES PIONNIERS DE L'IMAGE INFORMATIQUE

Les illustrateurs vont-ils abandonner crayons et aérographes pour l'ordinateur ? La question n'est plus d'école, depuis que les micros graphiques deviennent accessibles. Prenez l'exemple de Michel Leconte. Cet illustrateur de quarante-trois ans travaille, traditionnellement, à l'encre, au pastel, etc. Il crée des images pour les journaux, comme « Lui » ou « Le Point », ou encore pour la publicité. Jusqu'à ce que, il y a deux ans, il traîne ses guêtres dans un magasin d'informatique et en ressorte un Atari 800 sous le bras : une machine déjà pleine de possibilités pour le graphiste qui, dès lors, est tiré par l'hameçon. Il passe à d'autres machines, le Squale (*« Excellent sauf qu'on ne peut pas sauvegarder les images créées à l'écran ! »*), puis l'Atari 520 ST et, depuis trois mois, l'Amiga.

Avec ce dernier, il sort vraiment de l'amateurisme : la résolution et la palette de couleurs lui permettent de produire des images de qualité professionnelle. Pour l'heure, il achève ce qu'il dénomme le *« premier clip médical »*, un petit film d'animation sur la prévention du Sida, entièrement réalisé sur l'ordinateur. Le film raconte l'histoire d'une jeune fille qui va à l'hôpital pour un examen de routine et découvre qu'elle est atteinte du Sida. Quelle angoisse ! Des images plus pédagogiques embrayent alors, expliquant comment « fonctionne » le virus du Sida. Pour réaliser ce film, Michel Leconte a employé plusieurs techniques : soit il dessinait directement sur l'ordinateur ; soit pour obtenir des images plus réalistes, il a numérisé des images existantes qui, entrées ainsi dans l'ordinateur, ont pu être modifiées, retouchées ou recoloriées ; soit, enfin, il a filmé des objets avec une caméra directement reliée à l'ordinateur et y faisant entrer l'image dès lors numérisée (rappelons que la numérisation d'une image consiste à transcrire ses intensités lumineuses en codes de 0 et de 1 maniables par l'ordinateur). Quand tous ces dessins ont été créés, il a pu faire l'animation (déplacement de certaines parties du dessin au long d'une séquence, ou changement de couleurs, ou clignotements, etc.), après quoi il a opéré le montage, c'est-à-dire le placement des dessins dans l'ordre voulu par le scénario. Il restait ensuite à faire passer cette série d'images dans l'univers filmique, c'est-à-dire sur pellicule. Comme le branchement direct sur la vidéo n'était pas possible (une tare de la version française de l'Amiga), il a fallu faire une photographie d'écran, image par image, à raison de 1 400 images par minute ! Cette première réalisation conséquente devrait en rappeler d'autres. Si l'image informatique est inadaptée pour de grandes affiches de trois mètres sur deux, elle passe très bien en magazine. Mais le milieu de l'illustration est encore réticent.

T H O M S

Thomson est fragilisé par sa dimension uniquement hexagonale. Mais ses machines, sérieuses et bien tions pédagogiques. Leur prix reste discutable mais il leur manque surtout une chose : un soupçon

THOMSON JOUE GROS : sa survie. Malgré sa taille – deuxième sur le marché français derrière Amstrad après avoir distancé Commodore – la firme est un nain mondial. Elle n'est présente qu'en France, alors que tous les constructeurs importants travaillent sur plusieurs marchés. De plus, Thomson fabrique en France ses ordinateurs, à Saint-Pierre-Montlimart, près d'Angers, alors que tous ses concurrents font construire leurs machines chez des sous-traitants coréens ou taiwanais : cela se traduit par un écart de coût de revient considérable. Troisième handicap : Thomson n'est plus soutenu par les commandes massives du Plan informatique pour tous, qui avaient représenté 100 000 machines en 1985 sur une production de 250 000 unités.

Les trois faiblesses de Thomson, aggravées par l'échec de son implantation en RFA, expliquent des résultats financiers déficitaires (pertes reconnues mais non communiquées sur un chiffre d'affaires de 920 millions de francs en 1985) qui poussent la direction du groupe à s'interroger sur l'avenir de sa branche micro-informatique.

Cette interrogation a trouvé une première réponse dans la reprise en main de la filiale Thomson-Simiv : l'ancien P-DG, Jean Gerothwohl, a été débarqué et remplacé par M. Golan, par ailleurs directeur de la division électronique grand public de Thomson. De plus, l'arrêt de la fabrication en France a été décidé et devrait intervenir en 1987. On peut espérer que ces réorientations permettront le maintien de Thomson dans le secteur. Plusieurs faits intervenus en 1986 ont témoigné que la firme le méritait. D'une part, la gamme a été complètement renouvelée et les nouveaux produits se présentent de façon cohérente, ne serait-ce que sur le plan esthétique, permettant à l'utilisateur d'évoluer de bas en haut. Beaucoup de défauts antérieurs des MO 5, TO 7/70 et TO 9 ont été corrigés.



17
FAIRE UN SERVEUR TÉLÉMATIQUE À QUATRE VOIES
Boitier « Minystel », 11 800 F, pour compatibles IBM PC, par Fidis.

18
EXERCER MA SAGACITÉ
Logiciel « Meurtres sur l'Atlantique », 220 F, pour Thomson, Commodore et Sinclair Spectrum, par Cobrasoft.

19
CONTRÔLER LE CURSEUR, NON PLUS PAR LA SOURIS, MAIS PAR LES MOUVEMENTS DE LA TÊTE
Boitier « Visual Control System », 3 560 F, pour Macintosh, chez BIP.

20
RECONSTITUER LA GÉNÉALOGIE DE MA FAMILLE
Logiciel « Généalogie », 149 F, pour Exl 100, chez Éditions Parallèles.

21
EMPORTER UN ORDINATEUR DE POCHE CONNECTABLE À MON PC RESTÉ AU BUREAU
Ordinateur « Organiser XT », 2 180 F, chez KA Informatique Douce.

22
ÉTENDRE LA MÉMOIRE DE MON PC JUSQU'À 16 Mo
Carte, 45 000 F, pour compatibles IBM PC, par P. Ingénierie.

O N

**faites, sont idéales pour des applica-
d'excitation, ou de fantaisie.**

D'autre part, l'avenir technique paraît assuré avec les décisions intervenues à la fin novembre (voir la rubrique Actualités) qui prévoient de nouveaux développements du côté du CDI. Enfin, l'ouverture européenne semble s'opérer, par le biais du travail en commun effectué avec Accom (en Grande-Bretagne) et Olivetti (en Italie), Olivetti ayant de plus commencé à distribuer 20 000 ordinateurs Thomson de l'autre côté des Alpes.

Il y a là autant de signes qui accréditent l'idée d'un redémarrage de Thomson, souhaitable à la fois par le nombre d'utilisateurs existants qu'il serait dommage de décevoir, et parce que ces machines drainent un courant pédagogique réellement intéressant autour de la micro-informatique. Enfin, il ne paraît pas idiot de souhaiter que des équipes françaises sachent concevoir un micro-ordinateur de grande diffusion, même si le niveau de créativité anglais ou américain n'est pas encore atteint.

A court terme, Thomson sera, cette fin d'année, une des principales cibles de l'invasion des compatibles IBM PC. La marque a en effet toujours joué de l'image d'un ordinateur sérieux permettant d'accéder à une bonne situation professionnelle, plutôt que sur le côté ludique qui a si bien réussi à Atari, Amstrad ou Commodore. Or les PC visent directement cette partie du public qui veut un ordinateur « utile ». Et comme les prix de Thomson, quoique nettement plus concurrentiels que l'an dernier, ne sont pas encore de taille à rejeter dans les cordes les compatibles de 512 Ko de mémoire vive à 6 000 F, ses vendeurs vont devoir être convaincants. Ils seront aidés par la notoriété du nom, connu par le réfrigérateur dans la cuisine et le téléviseur dans le salon, et pourront arguer de la vocation télématique des Thomson. Ils pourront aussi faire miroiter les prouesses du CD-ROM, pour dans un an.

DERNIÈRE HEURE : BOULEVERSEMENTS CHEZ THOMSON ! VOIR RUBRIQUE ACTUALITÉS.

MO 6

Thomson faisait cette année une campagne de publicité à base de personnages niais regardant ses ordinateurs. Ceux-ci valent pourtant mieux que les sous-héros ringards auxquels nous (braves utilisateurs potentiels de micro-informatique) étions censés nous identifier. Thomson a fait subir à cette réclame le sort de ses vieux MO 5 et TO 7/70 : un « couper-coller direction corbeille ». Et présente une nouvelle gamme dont l'attrait est d'abord esthétique, et dont la moindre qualité n'est pas la cohérence : on pourra imaginer de se familiariser avec un MO 6 équipé d'un moniteur et d'un lecteur, par exemple, puis, quand les enfantillages lasseront, passer à plus important sans avoir à se rééquiper pour tout le reste et en gardant les logiciels, qui devront bien sûr être compatibles : mais cela est une autre histoire.

Construits autour du même microprocesseur 6809e (un 8 bits), les ordinateurs Thomson présentent de nombreux points communs, et notamment la technique bien maîtrisée de commutation des bancs mémoires : celle-ci permet au MO 6 d'atteindre 128 Ko de mémoire vive (dont 101 Ko accessibles pour la programmation), au TO 8 d'atteindre 256 Ko (235 Ko accessibles), et au TO 9, 512 Ko (485 Ko accessibles). Le langage Basic est

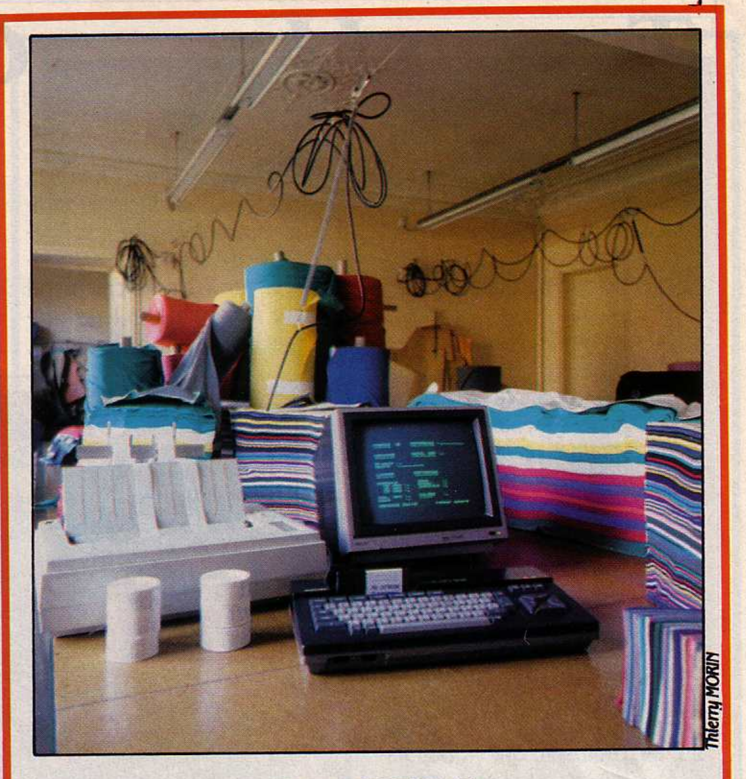
●●●

23

ME PRÉPARER À DEVENIR PATRON AVEC UN JEU DE SIMULATION D'ENTREPRISE
Coffret « Jeu d'entreprise », 1 230 F, pour compatibles IBM PC, chez Foucher.

24

REFAIRE MA DÉCORATION INTÉRIEURE - RICHEMENT
Logiciel « Architrion », pour Macintosh (13 046 F) et compatibles IBM PC (29 000 F), chez Jimeor.



Thierry Morin

UN MICRO DANS LE SENTIER

N'ESSAYEZ PAS DE DISCUTER LONGTEMPS AVEC JACQUES Vidal : le jeune patron de Camps – fabricant de sportwears dans le Sentier, et non des moindres – est plus qu'affairé. Sans excitation, notez, et toujours calmement : mais les affaires sont là, et il n'y a pas un moment de répit pour les dix personnes qui vibrionnent dans ce troisième étage d'un immeuble ancien. Chaque instant compte – et chaque détail. C'est grâce à un détail que Jacques Vidal a un micro-ordinateur, un Philips VG-8020. Pas pour jouer, qu'allez vous croire ? Pour gagner de l'argent ! L'engin est ici, à côté de papa – pardon, Claude Vidal – qui tient la comptabilité dans une petite pièce coincée à côté de l'atelier de découpe.

Le micro est relié à une imprimante qui porte deux rouleaux de tissu, lesquels vont constituer les contextures. Con quoi ? C'est simple : l'étiquette au dos de votre chemise ou de votre veston. Vous y lisez la marque du fabricant, la taille, le lieu de confection, la composition. Autant d'éléments qui varient d'un vêtement à l'autre. Le micro « familial » – au Sentier, on travaille en famille – va permettre d'imprimer ces contextures : par exemple, une commande de cent sweat-shirts de taille 42, composition 100 % coton, à ne laver qu'à 40 °C. Sur l'écran de l'ordinateur apparaissent les différents paramètres, M. Vidal indique les valeurs qu'il faut imprimer, le nombre d'impressions nécessaires, et c'est parti.

En trois minutes, les cent contextures sont prêtes. Par rapport à la méthode classique, on gagne temps et argent de façon considérable : en effet, il fallait auparavant commander les contextures à un fournisseur extérieur, qui demandait un délai d'une journée. En outre, ce fournisseur ne faisait que des séries d'un minimum de mille pièces. Si bien que le fabricant se retrouvait avec des tas de rouleaux de contextures complètement inutiles.

Bilan final : 50 % d'économie, l'ensemble micro-ordinateur-imprimante et logiciel étant vendus par Samuel et David Setbon, les concepteurs de cette application, entre 14 000 et 24 000 F. *« Le programme lui-même est simple,* note Samuel, *c'est du Basic et de l'assembleur. Et la machine suffit : apparence sérieuse, clavier mécanique et notoriété du nom Philips. L'important est qu'elle s'adapte au besoin des utilisateurs – dans le Sentier, ils ne veulent rien savoir de l'informatique – et non pas l'inverse. »*

●●●
le même, d'excellente qualité, sauf dans le domaine sonore, où il se révèle incapable d'accéder à un synthétiseur alléchant, annoncé pour 4 voies et 7 octaves.

La résolution graphique est bonne, et propose 8 modes d'affichage : par exemple 320 points sur 200 en 16 couleurs parmi 4 096 ; malheureusement avec des contraintes de proximité, dont on ne peut s'affranchir qu'en réduisant le nombre de couleurs choisies. De même, les ordinateurs sont simples à utiliser, grâce à une présentation des écrans très claire. Trois modes d'utilisation sont aussi proposés : clavier, souris ou crayon optique. Ce dernier mode est une spécialité de Thomson, qui l'a popularisé et se révèle effectivement pratique. Un seul regret : il n'est livré qu'avec le TO 9+, sinon il faut l'acheter pour 120 F.

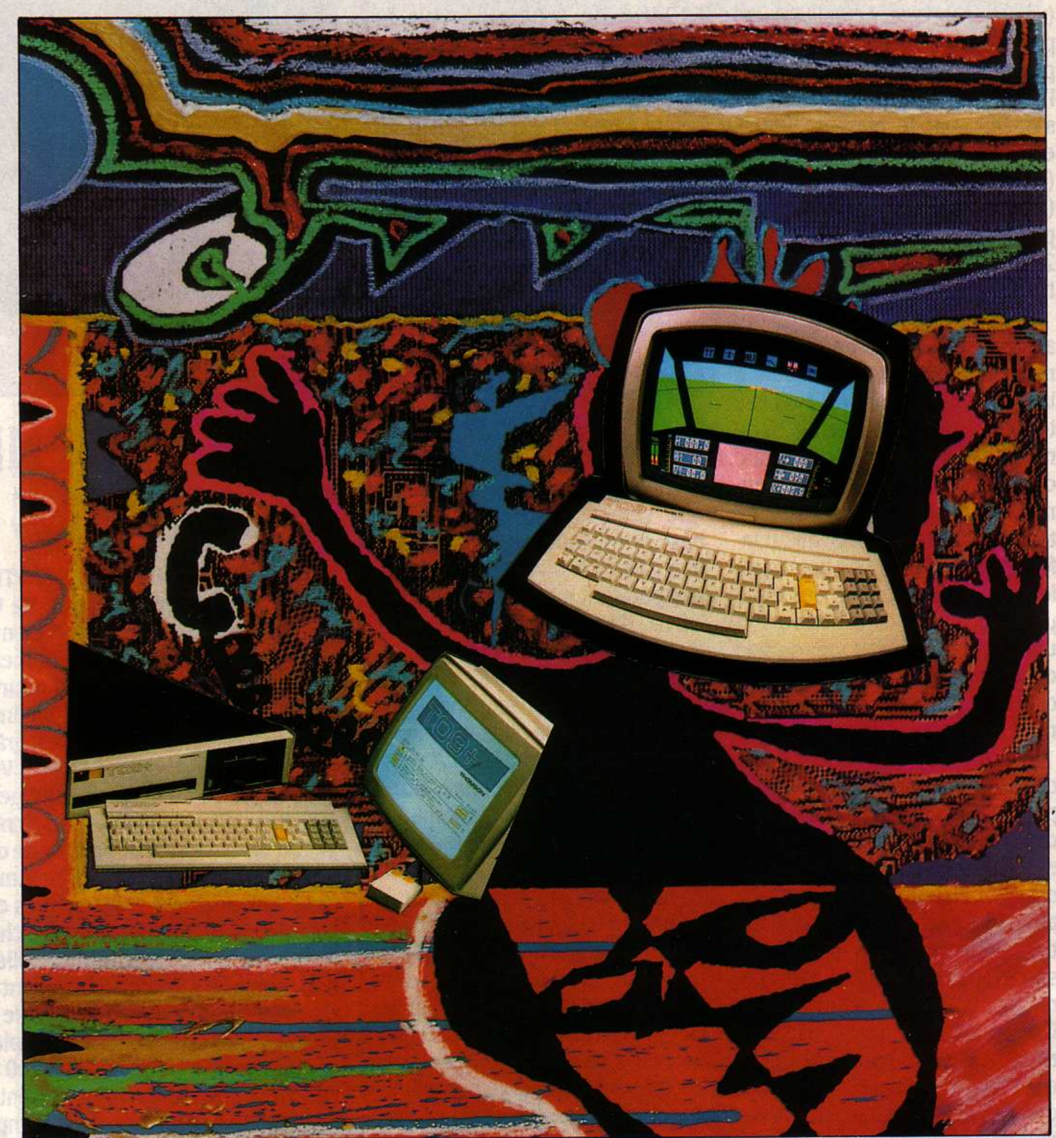
Le MO 6 est le plus petit de la classe : blanc, il présente un clavier mécanique solide et AZERTY. On compte cinq touches de fonction. Un lecteur de cassettes est intégré à l'unité centrale.

La liste de ses connecteurs est limitée : le MO 6 peut recevoir une imprimante et 2 manettes de jeu, mais il n'a qu'un seul port d'extension, ce qui oblige à choisir entre lecteur de disquettes, modem ou une autre extension si l'on veut des périphériques supplémentaires. Un connecteur de cartouche, type MO 5, est bien sûr présent. Au total, le MO 6 est à l'image de toute la gamme Thomson : sérieux, bien conçu, mais peu excitant. Un peu comme l'école dont il se prévaut sans cesse.

Justement, la compétition qui attend le MO 6 le place dans une position moyenne : à 2 690 F, auquel il faut rajouter 2 490 F de moniteur couleur soit 5 180 F, il se place à égalité avec le CPC 6128 – mais celui-ci a un lecteur de disquettes incorporé –, et 1 200 F plus cher que le CPC 464 qui a, il est vrai, une mémoire vive deux fois moins importante.

TO 8

Le TO 8 donne-t-il la même envie de bâiller que le MO 6 ? Cette question insolente me vaut une heure de retenue. En fait, la machine parait justifier l'effort financier supplémentaire : sa mémoire vive de 256 Ko est extensible à 512 Ko, le clavier comprend un pavé numérique, et le contrôleur de disquettes est intégré. L'ordinateur est pratiquement inutilisable tout seul (il est vendu alors 2 990 F), sauf pour la programmation. L'appareil est dénué – hormis le lecteur de cartouches – de dispositif de mémoire de masse, ce qui incitera à le munir d'un lecteur de disquettes. Celui qui est proposé a une capacité de 640 Ko. Dans une configuration avec un tel lecteur et un moniteur couleur, le papa du lycéen prometteur déboursera 5 990 F, ce qui se compare assez



25

RÉCUPÉRER LES ADRESSES DU MINITEL POUR PRÉPARER UN PUBLIPOSTAGE
Logiciel « Memotel », 3 440 F, pour compatibles IBM PC, par Go To Informatique. Logiciel « Etiq'tel », 3 440 F, pour compatibles IBM PC, par Syteli.

26

M'INITIER À LA GUITARE SUR MON MICRO
Logiciel « Dadi's Guitar », 350 F, pour Thomson et MSX, par Logimus.

27

REPRÉSENTER GRAPHIQUEMENT DES COURBES CARACTÉRISTIQUES D'ÉQUATION
Logiciel « Tesse », 190 F, pour Thomson, par Langage et Informatique.

28

JOUER AUX ÉCHECS
Logiciel « Colossus Chess », de 120 à 209 F selon les versions, pour Amstrad CPC et PCW, et Commodore, chez Innelec.

29

PIRATER UN IMMENSE ORDINATEUR EN TOUT BIEN TOUT HONNEUR
Logiciel « Hacker », 160 F, pour Amstrad, Commodore, Thomson, par Activision.

30

ENFIN ! ACCORDER CORRECTEMENT LES VERBES AU PARTICIPE PASSÉ
Logiciel « Participe passé »,

favorablement au CPC 6128 à 5 290 F, doté de moins de mémoire, et d'un lecteur 3 pouces d'une capacité inférieure.

TO 9 +

Comme le TO 8, le TO 9 + est surtout intéressant sous sa forme configurée : à savoir avec un moniteur monochrome et une imprimante, ce qui nous fait, tout rond, 9 990 F. Une brique, quoi. Et pour une brique, qu'est-ce qu'on a ? Un ordinateur de 512 Ko de mémoire vive, avec lecteur de disquettes intégré dans l'unité centrale, séparée du clavier, identique à celui du TO 8. Je ne parle pas du crayon optique, inclus, cela va de soi. Comptez quatre logiciels : l'un qui vous fait gentiment du traitement de texte (avec, c'est notable, comptage de signes – les journalistes apprécieront) ; un autre de la gestion de fichiers, si l'on ne cherche pas la complication ; un Multiplan bien lourdingue pour se casser la tête ; et un logiciel de communication, qui, usant d'un modem intégré dans le TO 9 +, vous transforme celui-ci en un Minitel. Une prise téléphonique classique relie le réseau à l'ordinateur qui peut dès lors composer automatiquement des numéros, sauvegarder des pages après l'arrêt de la communication, et les imprimer. Inversement, il peut se transformer en serveur appelable par des Minitel extérieurs ; aucune arborescence ne sera cependant possible avec ce logiciel, l'ordinateur se contentant de faire défiler les pages les unes derrière les autres.

Le TO 9 + pourra-t-il se défendre, sur sa gauche, contre les compatibles PC ou les Atari ST moins chers, sur sa droite, face à l'Exeltel orienté vers la télématique ? Je ne saurais répondre à la question, sauf par l'argument de la paresse : pour une brique, on a tout ce qu'il faut pour travailler tout de suite, sans avoir, dans un premier temps, à chercher d'autres logiciels et périphériques dans ces zones compliquées que sont les boutiques micro-informatiques. Cela suffit-il ?

TO 9

Pourquoi le TO 9 vient-il après le TO 9 + ? Parce que c'est une pièce rapportée. Ou que, plus précisément, il a été conçu un an avant les actuels MO-TO, qu'il en a même été le modèle, et que maintenant, il se trouve un peu marginalisé par rapport à ses collègues. Mais enfin, comme il ne faut pas scandaliser les clients ou laisser croire que Thomson change sans arrêt d'avis, on garde ce vieux Théo, pas si neuf que ça. En simplifiant, c'est la même chose que le TO 9 +, mais avec 128 Ko au lieu de 512 Ko et sans modem capable d'en faire un Minitel. Enlevez aussi Multiplan, et gardez les deux autres logiciels. Vous ne pouvez pas transformer le TO 9 en TO 9 +, ce qui vous interdit d'évoluer. Il ne vous reste plus qu'à jouer de la calculette, sachant que le TO 9, avec un moniteur monochrome vaut 5 490 F, et 6 490 F avec un moniteur couleur.

Au fait, un mot sur la compatibilité entre les anciens et les nouveaux ordinateurs Thomson. Comme vous m'avez l'air de débarquer sur la planète informatique (bonjour, je m'appelle X'ombriinx), je vous rappelle qu'avant le jour il y avait la nuit, et avant les MO 6, TO 8 et TO 9+, il y avait les MO 5 et TO 7/70 : la question est de savoir si les logiciels qui marchaient sur ces vieux machins fonctionnent aussi sur les resplendissants petits nouveaux. La réponse ne va pas toujours de soi. Dans l'avenir, la compatibilité devrait être précisée pour chaque programme, sur sa boîte. Sinon, il faut acquérir le réflexe de consulter, avant achat, le catalogue édité par Thomson, qui indique sur quelles machines fonctionnent les logiciels recensés. _

180 F, pour Thomson, par Edil Belin.

31

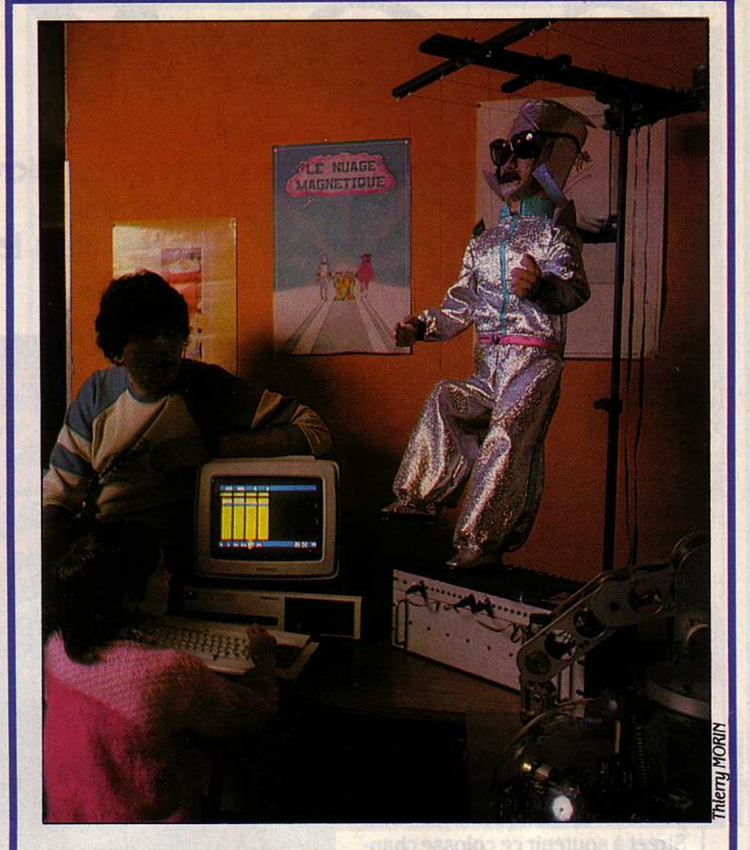
TRAVAILLER À DEUX ET À DISTANCE SUR LE MÊME PROGRAMME

Carte « B-Twin », 6 050 F, pour compatibles IBM PC, par Grenat.

32

JOUER AUX DAMES

Logiciel « Jeu de dames », 239 F pour Amstrad CPC, par Cobrasoft.



Thierry MORIN

ARQUEBUSE VOUS FAIT SA RÉVÉRENCE

GUIGNOL DÉTRÔNÉ PAR ARQUEBUSE ? DANS DIX ANS, POURquoi pas ? Arquebuse, c'est une marionnette à fils commandée par ordinateur, un TO 9 en l'occurrence. L'idée a germé au début de l'année quand les animateurs de l'association Boutique Media, à Sucy-en-Brie (Val-de-Marne), ont rencontré la troupe Julie et Bastien, qui présente un spectacle pour enfants dans les cités de la région. « *On pourrait intégrer cette marionnette dans le spectacle... et puis les enfants la programmeraient eux-mêmes, et puis l'éclairage serait aussi piloté depuis l'ordinateur, et puis on commanderait les mouvements des décors, et puis...* »

Le rêve a commencé à se transformer en réalité. Bruno François, objecteur de conscience, qui effectue son service dans l'association, s'est mis au travail. D'abord, régler la partie mécanique : la marionnette étant fabriquée par la troupe, il a ajusté les fils des 4 membres à 4 moteurs pas à pas. Ensuite, relier ces moteurs à un boîtier d'entrées-sorties lui-même branché sur l'ordinateur. Le boîtier contient les cartes qui commandent les moteurs et amplifient les signaux émanant de l'ordinateur. Après ce travail électronique, il restait le travail de programmation : une partie en Basic pour donner les ordres, transmis en mémoire, et pris en charge par un autre programme écrit en assembleur – plus rapide que le Basic – qui les passent aux moteurs. « *Le programme en lui-même n'est pas très compliqué,* dit Bruno François. *La question est de faire une bonne présentation, facilement accessible aux enfants.* » Il refait en ce moment cette partie « d'interface » qui permettra de voir la marionnette dessinée à l'écran et de lui donner les ordres en la pointant avec le crayon optique.

Et puis après, on pense placer plusieurs marionnettes dans un même castelet, en permettant ainsi à l'ordinateur de commander musique, éclairage et décor. On peut ainsi imaginer de faire toute la mise en scène d'une pièce – car, bien sûr, les marionnettes parleraient, grâce à la synthèse vocale –, programmée sur l'ordinateur, puis de faire dérouler toute la scène automatiquement. Alors, les petits enfants ? Qu'est ce que vous dites ? Quoi ? L'Arquebuse ar ive ? Hein ? Ah, ah, au secours, ah, hein !

C O M M O D

Grandeur et décadence des constructeurs de micro : Commodore sort d'un Niagara de pertes – mais joue son salut sur l'Amiga, une petite merveille qui devrait ravir les amateurs d'images. Mais les ordinateurs de bas de gamme, C 64 et C 128,



COMMODORE, C'EST LE Renault de la micro-informatique : malgré des pertes à faire pâlir un titulaire de compte d'épargne, et nonobstant les avertissements ravageurs des observateurs, la maison est toujours debout. Après une perte de 114 millions de dollars sur un chiffre d'affaires de 883 millions (exercice 1984-1985), l'année suivante, 1985-1986, n'a pas fait mieux : 128 millions de dollars de perte pour un chiffre d'affaires stagnant de 890 millions. On espérait atteindre 1,2 milliard en début d'exercice ! Quel calcul pousse les banquiers de Wall Street à soutenir ce colosse chancelant ? Peut-être son poids même, que lui donne sa première place dans l'univers de la micro-informatique de loisirs : premier aux Etats-Unis, et premier en Europe (où il a vendu 1,2 million d'ordinateurs en 1985, non compris les compatibles IBM PC). Mais Amstrad, qui l'a détrôné cette année en Europe, et Atari, aux Etats-Unis, lui donnent des coups de lance de plus en plus féroces. Peut-être les banquiers considèrent-ils que la restructuration opérée à la hache a maintenant suffisamment assaini l'entreprise. Peut-être enfin accordent-ils le sursis des fêtes et parient-ils sur l'Amiga, joyau de Commodore, et à vrai dire, sa dernière planche de salut. En tout cas, le fait est là : décadent, déclinant, Commodore est toujours présent.

En France même, la situation de Commodore est d'autant plus fragile que la firme n'y a jamais connu la position dominante qu'elle occupe aux Etats-Unis ou en RFA. Eternelle deuxième, Commodore n'a pas seulement souffert du maelström Amstrad mais également d'une sordide restructuration qui a opposé la filiale nouvellement créée en 1986 à l'ex-importateur. Les échanges de « rends-moi mes stocks », « paye-moi mes créances », et autres amabilités qui font le pain quotidien des émules de

O R E

tient bon. La firme américaine

tiennent de plus en plus mal la rampe.

J.R, ont laissé des cicatrices, notables dans la désorganisation du réseau commercial et dans la mauvaise réputation de la firme parmi la profession.

Comment ce calvaire économique s'est-il traduit dans les ordinateurs présentés par Commodore ? Par une relative désaffection des programmeurs à leur égard, et par un prestige affaibli. Mais si le C 64 vieillit, malgré un environnement logiciel de première importance, si le C 128 a souffert de n'avoir pas séduit les programmeurs, malgré de réelles qualités, l'Amiga apparaît comme un véritable bijou, dont l'équation magique s'énonce ainsi : 640 x 400 en 16 parmi 4 096. Comprenez que l'écran de cet appareil affiche une définition de 640 sur 400 points, tout en permettant de colorier ces points avec 16 couleurs en même temps, choisies parmi 4 096. Ces chiffres sont les meilleurs de la micro-informatique actuelle. L'Amiga démocratise l'image de synthèse, alors que les machines de création graphique n'étaient naguère accessibles qu'aux seuls professionnels fortunés. Si vous songez qu'avec la ruse du boitier de simulation Sidecar, l'Amiga tourne avec brio le piège de la compatibilité PC, vous vous prendrez à croire que Commodore sera encore parmi nous l'année prochaine.

La stratégie devant assurer cette survie prévoit l'élargissement de la gamme Amiga vers le bas – pour remplacer le C 64 – et vers le haut – pour prétendre subsister dans l'univers des PC. La démarche est cohérente : si elle réussissait, elle prouverait de manière définitive l'unité de la galaxie micro-informatique, et la possibilité pour l'utilisateur d'évoluer à son rythme d'un petit système domestique vers un ensemble totalement polyvalent.

AMIGA

Avec des si, on mettrait Paris en bouteille et l'Amiga dans votre salle à manger. Mais... Si vous êtes fou d'images, de photos, de dessins, de couleurs ; si vous êtes graphiste, illustrateur, publicitaire, vidéaste ; si vous commencez à trembler de désir quand un imprudent prononce le mot « Paint Box » devant vous ; si vous avez 12 600 F en poche. Alors, je te le dis, tu seras un homme, mon fils. Heu... non, je reprends. Alors... alors, vous devez acheter un Amiga !

Bon. Eh bien au revoir.

Quoi ? Ça ne suffit pas ? Vous ne me faites pas confiance ? Vous, alors ! Bon. Je vais vous raconter l'histoire de l'Amiga. A l'origine, la machine a été conçue par une petite société californienne qui s'appelait, je vous le donne en mille, Amiga. Le principal animateur de ladite société, Jay Mines, avait travaillé – et pas qu'un peu – sur l'Atari 800. Quand Jack Tramiel a quitté Commodore, il a essayé de racheter Amiga et, pour une fois, a loupé son coup. Amiga est resté chez Commodore, qui s'est remué les fesses pour arriver à sortir la machine, laquelle tient le sort de la marque entre ses octets.

Cette machine serait-elle la synthèse parfaite ? De l'Atari 800, elle garde le principe des trois processeurs spécialisés dans la gestion du graphisme et du son. Du Macintosh, elle reprend le microprocesseur 68 000 (un 16-32

●●●

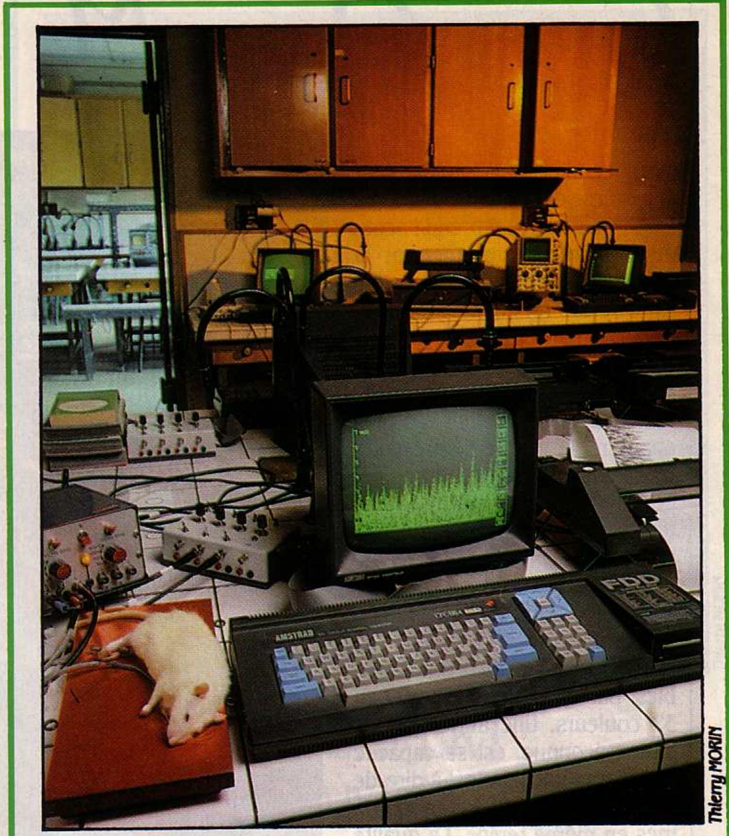
Thomson, Commodore, MSX, Amstrad, compatibles IBM PC, par langage et informatique.

39

JOUER AU POKER : MAIS J'AI RUINÉ TOUS MES COPAINS ! Logiciel « Tensions », 150 F, pour Amstrad CPC 464, par Ere Informatique.

40

FAIRE LE BOL D'OR, MAIS YAMAMOTOKÉKASSÉ Logiciel « Supercycle », 100 F, pour Commodore 64, par Epyx.



Thierry MORIN

UN MICRO À LA PATTE

SI VOUS VOYEZ UN RAT RELIÉ PAR UN FIL À UN AMSTRAD 464, ne vous croyez pas face au plus extravagant des jeux de rôle : il y a de plus fortes chances que vous vous trouviez dans le laboratoire de neurophysiologie ontogénétique de l'université Paris VI et que vous suiviez le cours de « traitement du signal biologique ». Ça pose, non ? Toutes les petites bêtes, parmi lesquelles nos frères les hommes, ont un système nerveux qui commande la plupart des fonctions de l'organisme. Ce système nerveux génère une activité électrique, que des éléments extérieurs vont faire varier. Si l'on sait mesurer ces variations, on pourra connaître le comportement de l'animal observé dans une gamme de situations très étendue. Placez des électrodes sur le crâne, par exemple, et vous obtiendrez un signal électrique tout à fait sympathique, qui s'appelle électroencéphalogramme. Dans la manière traditionnelle, on se contente de tracer sur papier le signal. Et on ne peut faire plus.

Mais si on relie l'électrode (remercions au passage le rat pour son aimable participation à cet exercice pédagogique) à un convertisseur analogique-numérique (CAN) puis le CAN au bus externe du micro, en l'occurrence ce brave Amstrad, on peut effectuer une analyse du signal beaucoup plus riche. On aura préalablement muni le micro d'un programme traitant les données obtenues et produisant un graphe représentant l'évolution du signal ; il pourra aussi effectuer une analyse spéciale, c'est-à-dire une étude de l'énergie du signal dans plusieurs bandes de fréquence, par l'utilisation de la méthode mathématique de la transformée de Fourier.

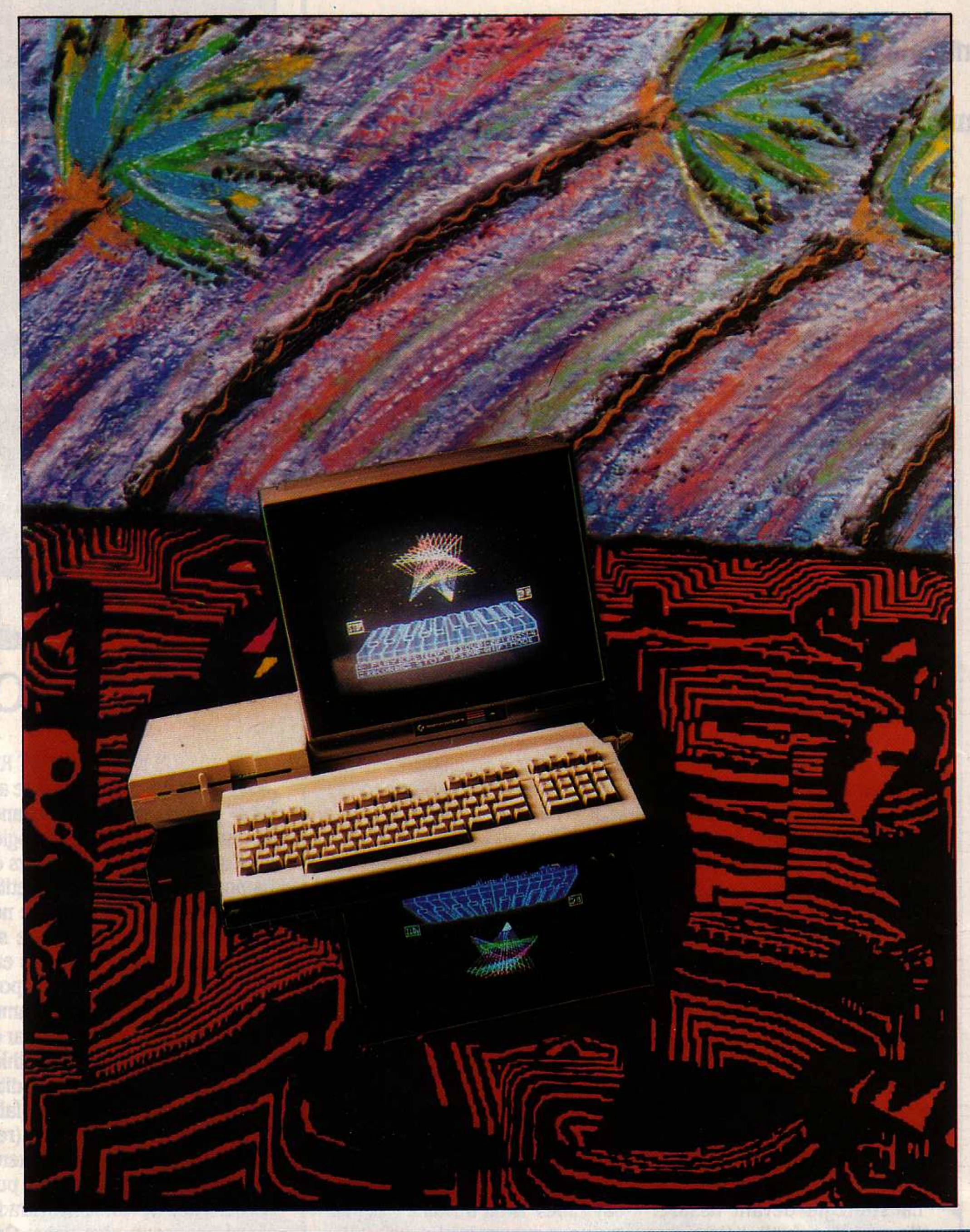
Une analyse spectrale donne la possibilité d'observer les transferts énergétiques entre les bandes de fréquence, en fonction des divers états physiologiques du sujet (veille, sommeil, coma, coma dépassé, etc.). Au total, on dispose d'un faisceau d'observations beaucoup plus étendu.

C'est très exactement la démarche qu'a suivie Jean-Louis Huvé, assistant du laboratoire, qui a convaincu la présidence de son université que l'achat d'une dizaine d'ordinateurs « domestiques » était un investissement très rentable sur le plan pédagogique. Résultat : des postes de travail moins chers qu'un oscilloscope et des étudiants formés à toutes les subtilités de la métrologie biologique.

•••

bits) et l'utilisation « intuitive » par le système des fenêtres et souris. Du PC, enfin, elle reprend l'accès au bus interne, permettant la création de coffrets d'extension. Doté de 256 Ko de mémoire vive, doublée par une carte supplémentaire, et d'un lecteur double face de 800 Ko, l'Amiga a pour principale – ou en tout cas plus apparente – qualité de présenter une résolution graphique jusqu'ici interdite aux micro-ordinateurs : le chiffre de 640 sur 400 points de définition avec 16 couleurs choisies parmi 4 096 évacue, sur ce point, à peu près toute velléité de concurrence. D'autres résolutions sont bien sûr possibles, par exemple 320 x 200 en 32 couleurs. Une autre qualité, plus méconnue, est sa capacité d'être multitâche, c'est-à-dire de faire travailler plusieurs programmes en même temps. La qualité sonore, travaillée sur quatre voies de l'Amiga et proche de celle d'un synthétiseur musical, est également remarquable.

Machine séduisante, l'Amiga semble réellement exciter les auteurs de logiciels ; suffisamment en tout cas pour que l'on trouve une cinquantaine de programmes disponibles parmi lesquels Deluxe Paint (logiciel graphique), Aegis Animator (programme d'animation), VIP (logiciel intégré), etc. Dernier point original, et qui semble devoir faire école, la présentation par Commodore d'un boîtier de simulation d'IBM PC, qui est censé transformer l'Amiga en compatible. Vu son prix, on peut penser que les amateurs préféreront acheter directement un compatible à bas prix, mais l'idée est, à bien d'autres égards, convaincante. Au total, l'Amiga serait une machine parfaitement séduisante si ne subsistaient quelques défauts qui en limitent les possibilités. Conçu pour le standard NTSC de la télévision américaine, l'Amiga ne permet pas d'enregistrer les images créées sur une bande vidéo. De même, l'absence d'un boîtier Genlock interdit l'incrustation d'images informatiques créées sur l'Amiga dans des images vidéo. On attend avec impatience que ces obstacles soient levés, pour ouvrir à l'Amiga les portes du milieu vidéaste, en sus



41

TRADUIRE MES LETTRES EN ANGLAIS
Service Minitel, par le 3615, puis ENVOI « Mitrad ».

42

TRAITER LES IMAGES DE MON PC SUR UN MAGNÉTOSCOPE OU UNE RÉGIE VIDÉO
Carte vidéopro, 13 000 FF HT, pour compatibles IBM PC, par Sofrig. Carte « CD-Ram », 10 700 F, pour compatibles IBM PC, par Tribun.

43

ME FAIRE TAPER SUR LA FIGURE SANS SOUFFRIR
Logiciel « Fist II », 120 F, pour Commodore 64 ou Amstrad CPC, chez Micropool.

44

COMPRENDRE LA ROBOTIQUE EN ME SERVANT D'UN BRAS MANIPULATEUR
« Robot d'entraînement », 1 970 F, pour Amstrad CPC, Apple II, Commodore 64, Thomson TO 9, chez SPI Kager. Bras « Roboraus », 950 F avec ses interfaces pour MSX par Spectravidéo.

45

APPRENDRE L'ANGLAIS EN SILENCE
Logiciel Didact English, 190 F, pour Thomson MO 5 et TO 7, par Infogrames.

46

ÉCRIRE UN LIVRE
Ordinateur de traitement de texte Amstrad PCW 8256 et son imprimante : 5 926 F.

de celles du milieu graphique. Toutes proportions gardées, l'Amiga devrait créer dans le monde des palettes graphiques la même commotion que le PC d'Amstrad dans celui des IBM PC.

C 64

Maman, achète-moi n'importe quoi d'autre, Commodore est devenu fou ! Il propose un ordinateur vieillissant – peut-être sa dernière saison, en fait – à un prix (2 146 F) pour lequel on a deux Atari 130 XE nus, ou un Philips 8020 avec moniteur et lecteur de cassettes ou, pour 500 F de plus, un Amstrad CPC 464 en configuration complète. Et si vous pensez qu'à ces 2 146 F il faut ajouter près de 400 F pour pouvoir brancher le C 64 sur un téléviseur Secam, il ne vous reste plus qu'à faire comme nous : se taper la tête contre le mur jusqu'à ce que ça ne fasse plus mal... Bôm, bôm, bôm. Aaaâh, voilà, tout va bien.

Le C 64 est un très bon ordinateur, qui a bien mérité des millions d'utilisateurs qui lui ont fait confiance depuis sa naissance, il y a très longtemps. Il apportait une finition soignée, un clavier mécanique (mais QWERTY), une définition de 320 x 200 points en 16 couleurs, la possibilité aussi de programmer des petits motifs d'animation, des possibilités sonores illustrées par les chiffres de 8 octaves sur 3 voies simultanées, le tout enrobé d'une mémoire vive de 64 Ko. Certes, le Basic était, ainsi qu'on ne l'écrit pas dans un journal, à ch..., mais le nombre de logiciels qui existent pour le C 64 et la gamme étendue de ses périphériques rattrapent ce défaut qui ne préoccupe guère les ignares du GOTO. Tellement de logiciels, d'ailleurs, que vous ne risquez pas de vous ennuyer. Et un nouveau programme, Geos, permet au C 64 de goûter les délices des fenêtres et autres menus déroulants qui sont à l'informaticien ce que Capoue est à Hannibal. Allez, dites merci à votre maman, c'est elle qui paye, après tout.

C 128

Ordinateur sérieux, mais sans magie, le C 128 reprend les qualités du C 64 en corrigeant ses défauts les plus criants : il a d'ailleurs créé la surprise en obtenant le meilleur indice de satisfaction auprès des lecteurs de SVM, lors de notre enquête d'avril 1986. Il n'empêche que cet ordinateur n'a pas atteint, en termes de nombre d'unités vendues, des résultats approchant ceux de son aîné, et, surtout, n'a suscité à peu près aucun intérêt chez les programmeurs. Si bien que son principal handicap est de ne compter qu'une dizaine de logiciels utilisant ses 128 Ko de mémoire. Heureusement, il bénéficie de toute la bibliothèque du C 64, puisque l'implantation – originale – de deux microprocesseurs au lieu d'un permet au C 128 d'être trois en un : c'est-à-dire de fonctionner, au choix, selon le mode C 64, le mode C 128 – avec 122 Ko de mémoire vive disponible –, ou le mode CP/M lié à un microprocesseur Z 80. Ces subtilités byzantines dérouteront les nouveaux venus ; mais les initiés du C64 apprécieront de trouver ici, outre un surplus de mémoire, un Basic très amélioré, une résolution graphique de 640 sur 200 points et un affichage étendu à 80 colonnes, sans oublier le son. Mais ils retrouveront l'amas de fils électriques dont ils sont familiers, défaut compensé en partie par un clavier amélioré (et AZERTY) et une esthétique sans défaut. Quant au stock de cassettes, il reste valable malgré la modernisation ; et les logiciels existants dédiés au C 128, délibérément orientés vers l'usage professionnel, leur permettront de prouver qu'ils ne font pas de l'informatique à seule fin de s'amuser.

Ordinateur TO 0 + et son imprimante : 9 990 F.

47

AVOIR DES AMIS
Je vais dans un club informatique, chaleur humaine garantie, ou je scrute les annonces « Contacts » de SVM.

48

PROGRAMMER EN ADA
« Compilateur Ada », importé par Euratec, 5 000 F HT, avec compatibles IBM PC.



Thierry MORIN

UN EXPERT EN RÉANIMATION

A PRIORI, L'EXPRESSION « SYSTÈME EXPERT » ÉVOQUE DE gros ordinateurs, des ingénieurs bardés de diplômes, des algorithmes inaccessibles. Ça change : des programmes pour micro-ordinateurs personnels permettent à tout un chacun de systématiser son savoir. Voyez Patrick Naffrechoux : cet infirmier anesthésiste de 40 ans travaille au Service mobile de réanimation d'urgence (SMUR) de l'hôpital Mémorial de Saint-Lô (Manche) et donne des cours de secourisme dans une école d'infirmières. Un passionné de son travail, comme semble l'être toute la petite équipe qui anime le SMUR, créé il y a juste un an. Sa maison est d'ailleurs dans l'enceinte de l'hôpital, à 50 mètres du service : les collègues viennent aisément y boire un verre, et lui n'hésite pas à faire un saut au SMUR si on a besoin de lui. En septembre, il découvre chez un copain papetier un nouveau logiciel, « L'expert » de Mindsoft. Ça tourne sur l'Amstrad qu'il a payé à son fils de 13 ans, Cyril, pour sa communion. Idée : on pourrait élaborer un système pour aider à l'enseignement de l'« oxiologie » (la médecine d'urgence) aux stagiaires (ambulanciers, infirmiers, pompiers, médecins) qui passent dans le service. Il commence à travailler sur le projet à ses heures libres : il est de garde 24 h sur 24 pendant une semaine, et dispose de son temps la semaine suivante.

La construction du système-expert consiste à recueillir les données sur l'état de la victime : par exemple, elle respire difficilement et bruyamment, il n'y a pas trace de vomissements, son pouls est régulier, etc., et de relier un faisceau de faits à une conclusion : par exemple, la victime est en état de détresse respiratoire. De la conclusion, le système déduit la conduite à tenir, comme de coucher la victime sur le côté. Le système, en cours d'écriture avec le docteur Gilles Roussel, qui dirige le service, est destiné au seul enseignement. Il s'agit d'acquérir les réflexes à avoir face à une victime, et les raisonnements à tenir.

Cette approche plus vivante complétera les cours théoriques, mais aussi l'expérience acquise sur le terrain, car toutes les situations ne se rencontrent pas au cours d'un stage. Mais le système ne servira pas dans les situations pratiques : « *On pense toujours plus vite qu'un ordinateur* », remarque Gilles Roussel. Celui qui fait la tête, dans cette histoire, c'est Cyril Naffrechoux : avec ce X{ SchromF} glub de système-expert, l'ordinateur est toujours pris, on ne peut plus jouer !

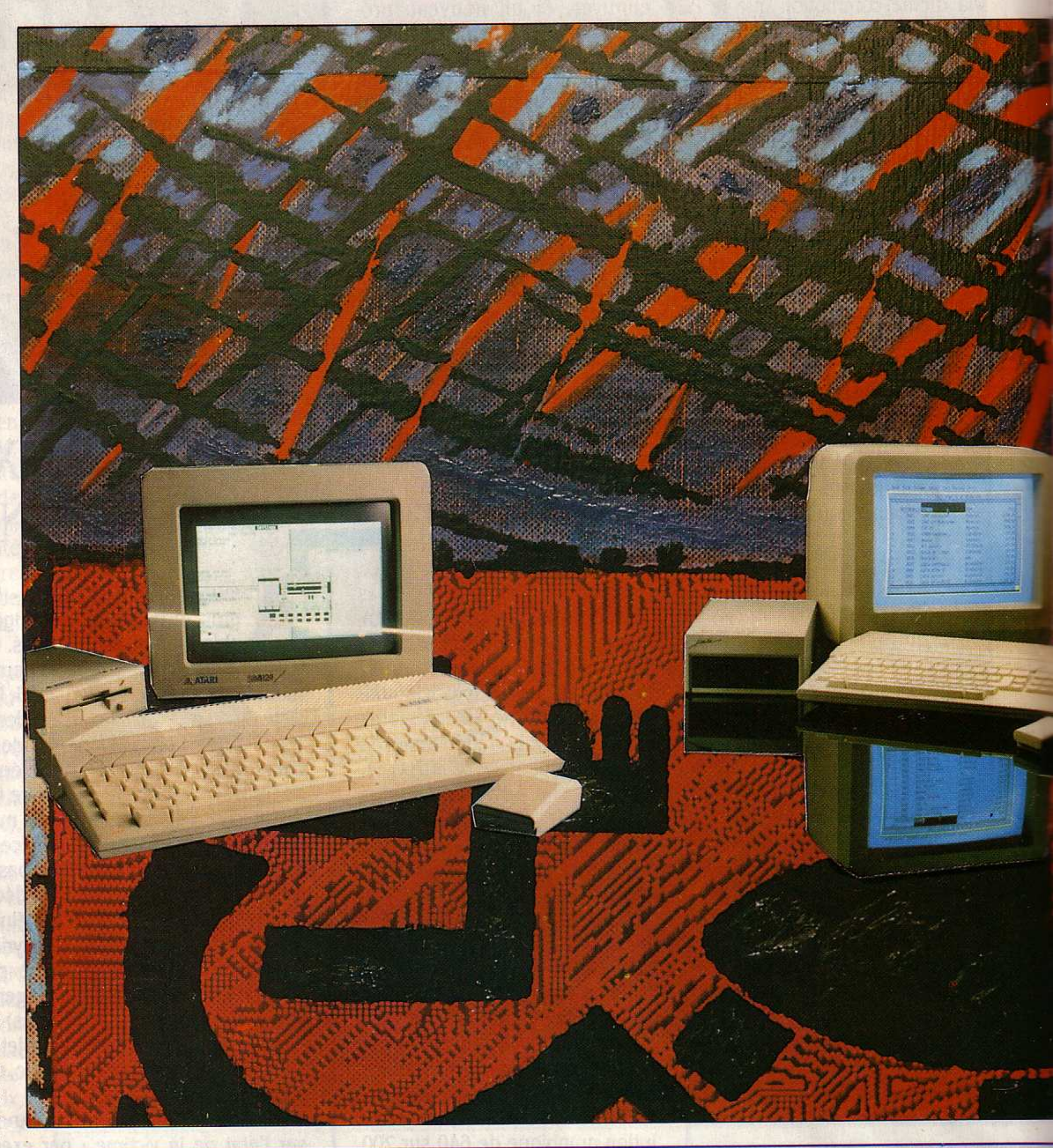
A T A

Atari s'est imposé : après les balbutiements du lancement, le 520 ST séduit des amateurs de plus en plus N'est-il pas le premier 16-32 bits accessible aux bourses plates ? Le 1040ST poursuit dans cette voie et

PARI GAGNÉ ? PRATIQUEment. Le clan Tramiel impose sa série ST – et la conception d'un ordinateur puissant, fondé sur un microprocesseur 16-32 bits et une mémoire vive de plus d'un demi-méga-octet, à un prix accessible au consommateur moyen. Comme le résume en toute simplicité un responsable d'Atari France, « *Il y a deux arguments pour convaincre un acheteur de micro : le prix, et c'est l'argument d'Amstrad, la technique, et c'est l'argument d'Apple... Nous, nous employons les deux arguments !* » Est-ce vrai ? Oui. Cette dialectique a permis à Atari de lever les doutes qui inquiétaient les observateurs il y a un an et demi : depuis, il s'est vendu 250 000 Atari ST dans le monde, dont 80 000 en RFA (où Atari affirme dépasser Commodore), et 10 000 en France, ce qui est peu.

Les raisons de ce demi-échec paraissent tenir à plusieurs éléments, dont le principal relève de la cuisine interne de la firme. Quand Jack Tramiel a racheté Atari à la Warner, en juillet 1984, la filiale française du groupe a été oubliée. Si bien que Warner l'a dissoute, au pire moment, juste avant les fêtes de Noël 1985 : la marque a manqué des ventes et le lancement du ST ne s'est fait, opérationnellement, que lorsqu'une vraie filiale a été établie en mars de cette année. Ce flottement résume bien l'atmosphère de précipitation dans laquelle Jack Tramiel a lancé (forcé le destin, aurait-on envie de dire) les ST conçus par l'ingénieur indien Shiraz M. Shivji.

La disponibilité réelle s'en est longtemps fait attendre, le système d'exploitation GEM a dû être repris, il n'a pas d'abord été inscrit en mémoire morte mais sur disquette, le service après-vente balbutie... Bref : l'organisation commerciale est encore fragile, et Atari a encore du chemin à faire pour regagner une crédibilité totale sur ce plan. Il n'empêche : la machine était assez séduisante pour qu'une poignée de fanatiques jouent le pari de Tra-



49

DEVENIR UN GRAND DÉTECTIVE PRIVÉ
Logiciel « Sherlock Holmes in Another Bow », 500 F, pour compatibles IBM PC, chez Sivéa.

50

DESSINER MALGRÉ LES FAIBLESSES GRAPHIQUES DE MON APPLE II
Logiciel « Extasie », 700 F, pour Apple IIc ou Apple IIe (128 Ko), chez Apple ou Softmart. Fourni gratuitement lors de l'achat de l'Apple IIc.

51

CONCEVOIR DES CIRCUITS ÉLECTRONIQUES IMPRIMÉS
Logiciel « Platine ST », 2 450 F, pour Atari 520 ou 1040 ST, par Micro Application.

52

REVENIR À L'ÉTAT DE NATURE, GROMPF, GROMPF
Logiciel « Sapiens », 180 F, pour Thomson MO 5, TO 9 et Amstrad CPC, chez Loriciels.

53

HAI KANA SAPO ! FANA D'ARTS MARTIAUX JE VEUX ÉLIMINER MON ADVERSAIRE AU JEU DE BATON HAÏ !
Logiciel « Saï Combat », 99 F, pour Amstrad CPC 464, par Gasoline Software.

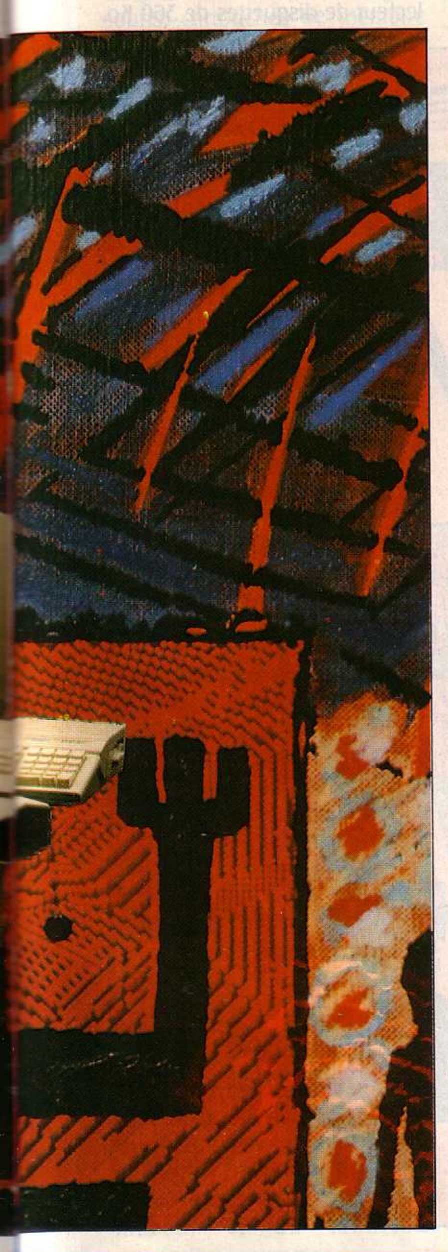
54

JOUER À UN JEU DE RÔLE AVEC UN PERSONNAGE VRAIMENT SUBTIL
Logiciel « Alter Ego », 260 F, pour Commodore 64, par

R A I

nombreux.

prétend accéder à l'univers de l'entreprise.



miel, et la poignée était assez nombreuse pour que celui-ci soit gagné. Un des meilleurs signes est l'intérêt que la série a éveillé chez les auteurs de logiciels. En Grande-Bretagne, il a pu naître du fait que ceux qui avaient travaillé sur le QL de Sinclair (doté lui aussi d'un microprocesseur 68 000) se sont « transportés » facilement sur les machines d'Atari. Mais plus généralement, c'est bien le plaisir technique qui a dominé : les auteurs abandonnent la programmation sur des microprocesseurs 8 bits pour celle plus excitante de ce microprocesseur 16-32 bits. Il y a bien là le passage à une nouvelle génération technique, que pour l'instant seuls des micros beaucoup plus chers avaient effectué. Sur le plan de la mémoire disponible également, l'extension à 512 Ko puis à 1 Mo – 2 ou 4 Mo sont prévus – et la vulgarisation du disque dur de 20 Mo représentent un attrait séduisant.

Cette mise à disposition de possibilités, auparavant réservées aux entreprises, pose d'ailleurs un problème de taille à Atari : comment, exactement, se placer sur l'échiquier marketing de la micro ? Personnel ou d'entreprise ? La solution trouvée – assez artificielle, à notre avis – consiste à définir strictement le 520ST comme machine de loisir et le 1040 comme machine bureautique, l'accroche du public professionnel s'opérant en développant des applications verticales. Mais en fait, ces ordinateurs illustrent parfaitement le caractère polyvalent de la micro-informatique : capable de travailler et de s'amuser. D'ailleurs, si l'Atari sait tenir une comptabilité, l'IBM PC ne découvre-t-il pas le jeu ?

520 ST

Les stars de rock usent de ce truc : pour obtenir un bon concert, il se font attendre. Au bout d'une heure, énervée, survoltée, frémissante, la salle est chauffée à blanc. Il ne reste plus au groupe qu'à se jeter sur la

•••

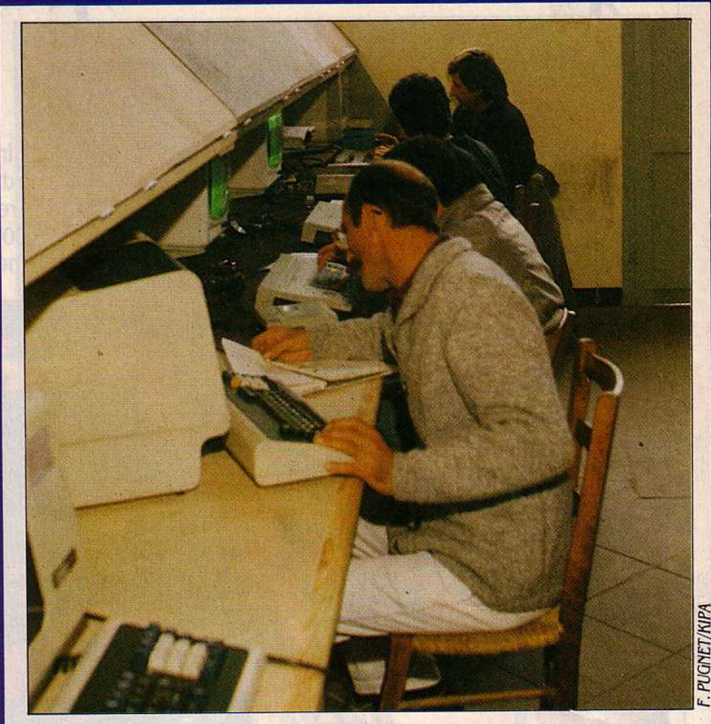
Activision. Deux versions : mâle ou femelle.

55

ENTRETENIR MON AMOUR DU BRIDGE
Logiciel « Bridge », 260 F, pour Amstrad CPC et MSX, par Infogrames.

56

APPRENDRE MES MATHS DE 3e SANS OUVRIR UN LIVRE
Logiciel « Didactimath 3e », 180 F, pour Thomson MO 5, TO 7/70 et TO 9, par Belin.



F. PUGNET/KIPA

ÉVASION EN MICRO

La micro-informatique est un formidable moyen d'évasion. Si cet adage est vrai pour les citoyens qui jouissent de leur liberté physique, pourquoi ne le serait-il pas pour des prisonniers ? Au centre de détention de Mauzac, en Dordogne, l'informatique s'est si bien implantée que les détenus sont passés du TO 7 au PDP 11, un mini-ordinateur de chez Digital Equipment !

A l'origine, deux prisonniers qui suivaient des cours d'informatique par correspondance. Très bien... sauf si on n'a pas de machine pour faire ses gammes. Vers septembre 1984, ils demandent au service socio-éducatif s'il n'y a pas moyen d'avoir des ordinateurs. Bigre ! C'est cher ! Mais l'animateur Robert Lorenzi sait tirer les bonnes sonnettes : des subventions sont réunies par divers organismes, du Secours Catholique à l'Office des visiteurs de prison en passant par le Conseil Régional – sans oublier l'association interne à laquelle cotisent les prisonniers pour 40 F par mois.

On peut s'équiper : quatre TO 7/70, des moniteurs, une imprimante, des logiciels. Que veut le peuple ? Des cours ! Un professeur du Centre X 2000 voisin, Dominique Roux, vient une fois par semaine enseigner les bases de la programmation. Le reste du temps, les prisonniers qui le souhaitent, une quinzaine environ sur 150 détenus, peuvent venir travailler sur les machines.

Cette activité tournée vers la pratique a produit plusieurs programmes : un guide touristique pour le syndicat d'initiative (que celui-ci n'a finalement pas mis en œuvre), la correction de logiciels de l'Education nationale, un programme d'apprentissage du permis bateau, un fichier de races destiné à l'élevage de chiens. Le plus utilisé s'est trouvé être une gestion de comptabilité des fonds de l'association – jusqu'à ce que la mémoire vive du TO 7/70 se révèle insuffisante.

Si, selon Robert Lorenzi, l'activité informatique permet surtout de préparer les détenus à des stages de formation professionnelle poussée, elle en a conduit certains au travail effectif : à leur sortie de prison, deux ex-détenus ont ainsi trouvé un emploi dans des sociétés d'informatique. Et à l'intérieur du Centre de détention, un prisonnier s'est acheté un Amstrad. « *Pour les prisonniers,* dit Dominique Roux, *c'est important parce que ça les sort psychologiquement de leur condition. Quand on programme, on ne pense plus qu'à ça.* » Ils vont pouvoir se concentrer l'esprit : des ingénieurs amis ont refilé à l'association un mini-ordinateur, un PDP 11. Seul problème : il manque la documentation expliquant comment l'utiliser. Si quelqu'un de chez DEC lit ces lignes...

A T A

••• scène et à attaquer. C'est le jeu qu'a mené le 520ST, involontairement. Un jeu risqué, aussi, quand on n'est qu'une demi-star. Mais ça a marché, plutôt. Voici les ingrédients : dans une robe grise du plus pur style techno-propre, logez un microprocesseur 68 000 Motorola de 16-32 bits. En mémoire morte, placez un système d'exploitation inspiré de CP/M et agrémenté du logiciel GEM, qui vous donnera une présentation à l'écran sous forme de fenêtres et de menus déroulants (à l'emploi c'est comme si vous aviez un Macintosh). Comptez une mémoire vive de 512 Ko, et intégrez un lecteur de disquettes de 360 Ko.



57

M'TAPER UNE 'TITE PARTIE DE BELOTE !
« Belote », 145 F, pour Amstrad, chez CBI Informatique.

58

APPRENDRE L'ALPHABET À MON GAMIN
Logiciel « Alphabet de l'ours Oscar », pour Apple II, par MC2.

59

TRANSFORMER MON C 64 EN MACINTOSH POUR ÉPATER MES COPAINS
Logiciel « Geos », environ 600 F, pour Commodore 64, par Berkeley Softworks.

60

ME PRÉPARER AUX ORDINATEURS DE LA 5e GÉNÉRATION EN DÉCOUVRANT PROLOG
Langage « Prolog » pour Thomson MO 5, TO 7/70, et TO 9, 841 F par Fil. Langage « Turbo-Prolog », 1 180 F, pour compatibles IBM PC, chez Borland. Langage « Prolog pour tous », 180 F, pour compatibles PC, Association Intellog.

61

ÉTABLIR UN THÈME ASTRAL
Logiciel « Thème Astral », 350 F pour Thomson TO 9, par Infogrames.

62

ME FAIRE UNE OMELETTE AUX CHAMPIGNONS
Je les identifie grâce au logiciel « Mycosoft », 3 450 F HT, pour compatibles IBM PC par Caugeot.

63

GÉRER MES FICHIERS-CLIENTS
Logiciel « Datamat », 450 F pour Amstrad CPC 6128 de Micro Application.

64

PLONGER DANS LA FUTILITÉ EN ÉCLUSANT 50 JEUX D'UN COUP
Logiciel « Cassette 50 jeux », 139 F, pour Amstrad CP chez Général.

Alignez une série de connecteurs très complète : RS 232 C, Centronics, Midi, lecteur de disquettes, disque dur, manettes de jeu, souris, cartouches de mémoire morte. Et vous vendez ça 3 990 F. Voilà, ça marche. L'écran (à se procurer à part) vous propose une belle résolution de 320 sur 200 points avec 16 couleurs simultanées parmi 512, ou encore de 640 sur 200 points en 4 couleurs, ou 640 sur 400 en monochrome. Quant au synthétiseur à 3 voies, il se prépare à chantonner. Cet ensemble, à peu près impeccable, est d'autant plus sympathique qu'il s'inscrit dans un environnement logiciel et périphérique très dynamique : on approche des 300 logiciels, principalement dans le domaine ludique, mais aussi utilitaire avec la majorité des langages en vogue, Pascal, assembleur, Lisp, C, Basic (qui compense le Basic livré avec la machine, plutôt mauvais), ou du domaine du travail (traitement de texte, tableur, etc.). Un inconvénient : ils sont souvent assez chers.

Les possibilités de l'Atari 520ST sont parfois remarquablement exploitées, comme avec le logiciel « 24 » qui transforme le micro en l'équivalent d'un magnéto 24 pistes. De même, on trouve un numérisateur d'images, qui permettra de s'entraîner au traitement de l'image.

1040 ST

Honneur à ceux par qui l'octet descend à moins de un centime ! Le 1040, avec 1024 Ko de mémoire vive, un lecteur de disquettes intégré (capacité 720 Ko formatés) et un moniteur monochrome, le tout pour 9 990 F TTC, réussit cet exploit. Pour le reste, ses caractéristiques sont identiques à celles du 520 ST. Mais ce micro-ordinateur est plus évolutif, puisqu'on peut lui adjoindre un disque dur de 20 Mo : cette configuration coûte alors 16 980 F TTC. Ces capacités de mémoire expliquent qu'Atari destine le 1040 aux applications bureautiques : dans ce dessein, la société développe des applications verticales, telles que la gestion d'un cabinet médical, une topographie pour géomètres-experts ou un logiciel de dessin pour architectes. Et, bien que le 1040 accepte tous les logiciels du 520, c'est faire injure aux gens d'Atari que d'imaginer que cette machine puisse servir aux loisirs. Elle est sé-rieu-se !

130 XE

Ah, on allait l'oublier, celui-là. Digne successeur de l'Atari 800, il en est la version redessinée, la mémoire ayant été portée à 128 Ko. Il pourra être comparé aux Amstrad 464 et Commodore 64, compte tenu de son prix de 990 F, auquel il faudra rajouter 1 490 F pour un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 Atari, les lecteurs de cassettes n'étant plus disponibles. Ce fait enlève beaucoup d'intérêt à l'appareil. Le 130 XE a toutes les qualités qu'on attend d'un appareil en fin de course : on peut ainsi vérifier à moindres frais si la micro vaut vraiment le coup que l'on s'y intéresse, et il subsiste une jolie brochette de logiciels pour s'amuser ou pour s'initier. Il faut cependant savoir qu'il ne sort aucun nouveau programme pour cet appareil : on vit sur les stocks.

Notez que, si vous êtes saisis par la fièvre d'écriture, vous ne disposerez que de 37 Ko sous Basic, que le Basic livré avec la machine est assez mauvais, du fait de l'absence de nombre d'instructions importantes, que le clavier est QWERTY, l'alimentation externe, la documentation légère. Le graphisme n'est pas mauvais avec une résolution de 320 sur 192 points. Le synthétiseur sonore propose 4 voies (c'est bien) et 3,5 octaves (c'est peu). Hum... Cet appareil appartient au passé.

65

DESSINER AVEC UN CRAYON ÉLECTRONIQUE
Tablette graphique « Graphiscop », 990 F pour Amstrad, Apple, Commodore et Oric, par MMC.

66

GÉRER MON ENTREPRISE JEUNE ET PAUVRE
Logiciel « Framework Premier », 1 174 F, pour compatibles IBM PC, chez La Commande Électronique.



Thierry MORIN

NOUS, VÉNÉRÉS MAÎTRES

La première caractéristique d'un bon micro-serveur, c'est qu'il est toujours occupé. Phœnix est toujours occupé. Donc, The Poke Man et Nico, les « opérateurs » de Phœnix font un bon micro-serveur. Mais... quid ? Un micro-serveur, charmante Elvire, est un ordinateur qui fournit des pages d'information aux ordinateurs ou aux Minitel qui se connectent à lui par l'intermédiaire du réseau téléphonique. Par exemple, si vous vous connectez à Phœnix, vous pourrez laisser vos pensées sur le forum philosophie, frémir en lisant la messagerie sexuelle, rêver en feuilletant la messagerie romanesque, découvrir les nouveaux mondes en débattant sur le forum sciences, ou répondre aux sondages.

Micro-serveur contient le mot micro, qui veut dire « tout petit » : il n'y a donc qu'une seule ligne d'appel sur l'Apple II que Emmanuel et Nicolas, deux lycéens de 15 ans, ont transformé en dazibao de 350 fidèles abonnés, grâce à une carte Apple Tell et à un logiciel Telepom, qui gèrent les communications, et au logiciel de leur confection, en Basic, qui présente le menu des forums, gère le mouvement des boites aux lettres, recense les appels, etc.

Au début, le serveur était chez Manu – « The Poke Man ». Pas terrible pour travailler les cours de seconde : « *L'ordinateur était devant moi 24 h sur 24* ». Difficile de résister, n'est-ce pas ? Il a donc été transféré dans la société du père de Nicolas, un inventeur de jeux niché dans le XIe arrondissement de Paris, là où la moindre maison recèle un labyrinthe d'arrière-cours et de couloirs secrets. Tous les jours, ces vigilants opérateurs accèdent au serveur pour voir ce qui s'y passe (environ 10 appels quotidiens), changer les rubriques, enregistrer de nouveaux abonnés...

Sa capacité d'accueil a d'ailleurs été augmentée depuis qu'au lecteur de disquettes s'est substitué un disque dur : « *Ainsi les abonnés retrouvent-ils leurs messages, même s'ils ne se sont pas connectés pendant un certain temps.* » Mais pourquoi faire, un micro-serveur ? « *Ça permet de connaître des gens qu'on ne connaîtrait jamais autrement*, dit Emmanuel, *sans contact physique...* » « *Et puis*, chuchote le discret Nicolas, *on est le maître. Sur les autres serveurs, on est passif, on n'a pas le pouvoir, on est maltraité, on vous manque de respect. Là, on fait ce qu'on veut* ». D'ailleurs, The Poke Man et Nico ne se font-ils pas, gentiment, appeler « Vénérés maîtres » sur Phœnix ? On imagine, il est vrai, de plus désagréables didacteurs. Ah... entre nous, un autre agrément du serveur : le secret. Vous connaissez son numéro ?

A P P

Apple a redressé la barre, au prix d'une image de marque moins flamboyante. La société californienne des entreprises, où le Macintosh Plus impose ses qualités. L'amateur peut rêver pourvu qu'il soit

AP-PLEÛ, COMME DIT LE président, fait-il encore rêver ? Non. Ça n'est pas le moindre événement de l'année (micro-informatique) écoulée : la société de Freemont (Californie) s'est à peu près totalement banalisée. « Ils fabriquent des ordinateurs ? Ces ordinateurs sont plutôt sympas et pratiques ? Ah bon... » Cette banalisation ne tient pas seulement au départ des hommes de Cro-Magnon de l'informatique, ce Wozniak à mi-chemin entre Yéti et orang-outang et ce Jobs à la face de Rahan aux cheveux courts : elle tient à l'orientation très profonde d'Apple vers le monde professionnel qui impose ses lois et son standard : l'IBM PC. Ainsi Apple a-t-il annoncé que le prochain Macintosh accepterait les logiciels de l'IBM PC.

Un aspect de cette banalisation est qu'Apple ne crée plus l'événement : ses machines surprennent moins, en partie parce que les solutions sont souvent reprises par d'autres constructeurs, certes moins imaginatifs ; l'attention du public est bien davantage focalisée sur le déferlement des compatibles PC à bas prix qui assurent l'entrée dans le monde vaste, ô combien, de l'IBM PC.

Cette normalisation a coïncidé avec une remise en ordre qui s'est traduite dans les comptes de l'exercice 1986 (achevé en septembre) : les bénéfices sont passés de 61 millions de dollars l'année précédente à 154 millions, le chiffre d'affaires restant stable à environ 1,90 milliard de dollars. Ces résultats sont à mettre sur le compte du Mac, bien plus profitable que l'Apple II : en France, par exemple, Apple a vendu à peu près 55 000 machines en 1985, réparties équitablement entre Apple II et Macintosh, mais les premiers ne généraient qu'un tiers du revenu, contre les deux tiers pour le Mac. Le vieillissement de l'Apple II fait reposer la société sur le Mac. C'est ainsi que Apple France réalise 60 % de ses ventes dans le domaine professionnel, 15 % dans le monde



67

FAIRE DES GRAPHIQUES DE GESTION
Logiciel « Calcumat » 450 F, pour Amstrad CPC, par Micro-Application. Logiciel « ADDE Graph », 1 180 F, pour compatibles IBM PC, par ADDE Marketing.

68

TRANSFORMER UN ORDINATEUR 8 BITS EN ORDINATEUR 16 BITS
Un fer à souder et le livre « Circuits 1 », 150 F, pour bricoleurs fous, par Steve Ciarcia, chez Mac Graw Hill.

69

PROGRAMMER MOI-MÊME UN JEU D'ÉCHECS, UN BRIDGE OU UN MORPION
Logiciel « Turbo Gameworks Toolbooks » (il faut avoir Turbo Pascal), 705 F, pour compatibles PC, chez Borland.

70

CRÉER DES DESSINS ANIMÉS POUR EN FINIR AVEC BAMBI
Logiciel « Aegis Animator », 1 435 F, pour Amiga, chez Commodore.

71

M'OFFRIR LA PLUS GROSSE MANETTE DE JEU DU MARCHÉ
Modèle JS 70, 295 F, pour MSX, par Sony.

72

PROTÉGER MA MAISON CONTRE LE VOL ET L'INCENDIE
Système d'alarme, 1 490 F, pour Thomson, par Free Games Blot.

73

ME CONVAINCRE QUE L'INFORMATIQUE EST VRAIMENT LA CULTURE DE DEMAIN
Livre « Gödel, Escher, Bach », 190 F, pour lecteurs avisés, par Douglas Hofstadter, chez Interéditions.

L E

vise surtout le marché riche. Car chez Apple, tout est cher !

éducatif et 25 % en personnel. Ce recul du marché personnel se lit d'ailleurs clairement dans les enquêtes de marketing, où l'on voit la part d'Apple laminée.

L'Apple II GS, un 16 bits aux très bonnes performances, devrait relancer l'intérêt des particuliers : mais son prix encore élevé le limitera probablement dans un premier temps aux familiers de l'Apple II. Les autres, peut-être plus impécunieux, résisteront difficilement aux sirènes d'Atari, d'Amiga ou des compatibles PC. En revanche, le Macintosh Plus est un splendide ordinateur de haut de gamme.

Mais là encore, le montant du chèque à signer découragera beaucoup d'amateurs. Le vrai et seul problème d'Apple dans l'univers personnel, c'est que la marque est trop chère par rapport à ses concurrentes.

APPLE II C ET E

Écoutez, cette machine a fêté cette année son neuvième anniversaire, on ne peut pas la balancer comme ça ! Exact. Une nouvelle version du IIc a porté sa mémoire à 360 Ko, et il bénéficie toujours, du fait de sa longue histoire, de prolongements périphériques luxuriants et d'appendices logiciels foisonnants : n'avance-t-on pas le chiffre de 14 000 programmes ? On sera aussi en bon voisinage puisque l'Apple IIe a toujours excité la passion du bricolage invraisemblable chez, notamment, les scientifiques. Encore que d'aucuns lui reprochent la lourdeur de son éditeur et les maladresses de son Basic.

Mais si l'utilisateur de l'Apple IIe ou IIc est certain de ne pas moisir tout seul, il ne doit quand même pas se faire d'illusions : la machine a son avenir derrière elle, et elle est démodée à bien des égards, notamment en matière graphique et sonore. D'ailleurs, l'activité logicielle s'est, autour d'elle, fort assoupie.

APPLE II GS

Les drogués de l'Apple II sont contents : cette nouvelle version de leur fétiche les place de plain-pied dans la nouvelle génération technique : celle des microprocesseurs 16 bits, plus rapides et plus puissants que les increvables 8 bits de ces dix dernières années. Admirez son aspect cubique, qui évoque quelque construction d'un architecte à la page, délectez-vous à la vue de ces sept connecteurs d'extension – qui promettent autant d'abracadabrantes manipulations qu'en a supporté l'Apple IIe –, imaginez toutes les possibilités ouvertes par 256 Ko de mémoire vive, facilement extensibles à 512 Ko... Voilà une machine réellement séduisante que ses qualités graphiques (320 x 200 points en 16 couleurs choisies parmi 4 096), et sonores (16 voies simultanées) démarquent nettement de son prédécesseur – avec lequel il reste cependant parfaitement compatible. Pour en profiter au mieux, le moniteur couleur est nettement conseillé. Le microprocesseur Western Design 65C816 assure à l'Apple II GS la bonne note de 76 % au standard SVM. La machine est livrée avec trois logiciels pour un usage immédiat : Mouse Desk, logiciel graphique de manipulation de fichiers, GS Write, traitement de texte, et •••

74

CRÉER UN JEU D'AVENTURE ALORS QUE JE SAIS PAS PROGRAMMER

Logiciel « Thétis », 178 F, par Réseau Planétaire, sur Apple IIe ou IIc. Logiciel « Game Maker » (fait plutôt des jeux d'arcade), 215 F, pour Commodore 64 et Apple II chez Activision.

75

ORGANISER MES IDÉES POUR ÉCRIRE UN COURS, UN RAPPORT, UN LIVRE

Logiciel « More », 3 417 F, pour Macintosh Plus ou 512/800, chez Gamic.


Thierry MORIN

CUISINE D'IMAGES

ENTRE PETITS ÉCRANS, ON SE COMPREND. IL N'Y A DONC rien d'étonnant à ce qu'un micro personnel pénètre dans les mystérieuses machineries où les sorciers de l'image produisent notre ration quotidienne de rêve. Là où l'affaire devient drôle, c'est quand on voit un matériel de 10 000 F tenir sa place dans une régie de 3,5 millions de francs. Maman ! Ça coûte aussi cher à faire, la télé ? Oui, mon petit. Et maintenant, « à vous, Cognacq-Jay »...

TF1, ce pot de miel autour duquel tournent les mouches à privatisation, conduites par le célèbre Ballamou, cherchait à faire des économies. En début d'année, elle se rend compte que plutôt que de faire réaliser la post-production de ses émissions par des partenaires extérieurs, il serait plus économique de le faire elle-même, quitte à investir une forte somme au départ. La post-production ? C'est l'« habillage » des émissions, constitué des trucages, des dessins, de l'écriture des génériques et des textes, de toutes ces petites choses qui viennent s'ajouter au film brut et qui le parachèvent : au terme de la post-production, on peut diffuser le film.

Donc, une petite équipe se met à l'œuvre pour bâtir la régie de post-production : il faut choisir, acheter et installer magnétoscopes, bancs de montage, mélangeur (qui permet de fondre des images de sources différentes), truqueur (qui génère les effets spéciaux), incrustateur (qui opère des substitutions de parties d'images), générateur de caractères, etc. Vers avril, la régie est prête et commence à travailler. Il manque une chose, regrettent deux de ses responsables, Philippe Lançon et Francis Grisol : une palette graphique, qui permettrait de dessiner des motifs, des logos, des titres élaborés... Paintbox, Graph 9, Aurora ? Trop cher.

La solution est apportée par Henri Legoy, le journaliste qui assure la rubrique informatique du Minijournal : « *Essayez avec un ordinateur* », dit-il. Et voilà comment un Atari ST 1024 se retrouve en régie. Il présente l'avantage de se brancher directement sur la régie, sans que des adaptations soient nécessaires. De plus, le signal d'asservissement de l'Atari – le signal qui donne le top de synchronisation avec l'image dans laquelle on opère l'incrustation – est plus stable qu'avec d'autres ordinateurs. Il est facilement régulé par le synchroniseur de la régie.

Des dessins informatiques peuvent ainsi être incrustés facilement sur la bande vidéo, et subir ensuite tous les trucages imaginables. Un avantage du micro est sa souplesse d'emploi : on peut facilement essayer divers trucs avec le réalisateur de l'émission avant de choisir : « *Ça permet de faire de l'image comme on fait de la cuisine,* dit Philippe Lançon : *on goûte de temps en temps pour voir si c'est bon.* » Un autre intérêt par rapport à de lourdes palettes graphiques est qu'on pourrait facilement incruster des dessins faits à l'extérieur, par n'importe qui disposant d'un micro-ordinateur : les téléspectateurs enverraient les œuvres dessinées sur leur Atari, et les verraient reprises dans leur émission favorite. La télé ne serait plus alors tout à fait la seule affaire des opérateurs de chaîne.



GS Paint, logiciel de dessin en couleurs. Au total, le GS garde toutes les qualités de l'Apple II tout en en acquérant certaines du Macintosh. L'idéal ?

Un lecteur de disquettes extérieur à l'ordinateur, contre tous les usages, n'est pas un défaut dirimant ; on pardonne une disposition peu ergonomique des touches de curseur – en ligne – tout en appréciant qu'une sortie souris à gauche de l'appareil ait été prévue pour les gauchers. Le seul vrai défaut du II GS est son prix : 15 300 F TTC pour la version minimale, avec un moniteur monochrome et un seul lecteur de disquettes.

Un prix qui ne le rend guère accessible au foyer Lambda. Mais alors, qui voudra de l'Apple II GS ? Essentiellement les possesseurs d'Apple II, qui verront toute leur expérience (logiciels, extensions, bricolages) tourner sur cette nouvelle machine, réellement moderne. Ce seul marché de renouvellement, compte tenu du nombre d'Apple II actuellement en circulation, pourrait assurer au GS un honorable succès.

MACINTOSH PLUS

Mais que vient donc faire le Mac ici ? Ne parlons-nous pas aux jeunes impécunieux, aux béotiens hésitants, aux pères de famille économes, à tous ceux dont les lumières du Noël font scintiller les yeux et qui se disent, comptant leurs fifrelins maigre-

76

DESSINER EN UTILISANT LE CALCUL FRACTAL
Logiciel « Explorateur 3 », 290 F, pour Amstrad CPC, par Ere Informatique.

77

MON POTE ET MOI, ON JOUE À DEUX SIMULTANÉMENT SUR LE MÊME JEU !
Logiciel « Strife », 119 F, pour Amstrad CPC, par Rainbow Production.

78

FACTURER MES TRAVAUX ET GÉRER MES STOCKS
Logiciel « Facturation », 1 400 F, pour Amstrad CPC, ou « Damoclès », 1 755 F, pour Amstrad PCW, par Logicys.

79

COMPOSER LE JOURNAL DE MON ASSOCIATION
Logiciel « Ready set go », 3 200 F, pour Macintosh, chez BIP.

80

DEVENIR AUSSI CON QUE SYLVESTER STALLONE
Logiciel « Rambo », 99 F, pour Commodore, Amstrad CPC, Sinclair Spectrum, par Océan.

81

APPRENDRE À TAPER À LA MACHINE
Logiciel « Thomtap », 495 F, pour Commodore, Thomson, Apple II, et compatibles IBM PC, par Ordinateur Express. Logiciel « Télé-tutor Clavier », 491 F, pour Amstrad PCW 8256, chez Totale Formation.

82

NE PAS TAPER À LA MACHINE : J'ÉCRIS À LA MAIN ET L'ORDINATEUR TRADUIT MON ÉCRITURE EN CARACTÈRES À L'ÉCRAN
Logiciel « Personnal Writer », environ 18 000 F, sur Macintosh, bientôt chez Anatex.

83

GÉRER TOUTES LES NOTES DES ÉLÈVES DONT JE SUIS LE PROFESSEUR
Logiciel « Camotes », 523 F, pour Thomson, par MPS.

84

COMPOSER DE SUPERBES MÉLODIES SANS RIEN CONNAÎTRE À LA MUSIQUE
Logiciel « Moderato computabile », 400 F, pour Apple II, par Créalude. Logiciel « Music Studio », pour Commodore 64 (215 F), Amiga et Atari ST (360 F), par Activision. Logiciel « Le PC et la musique », 180 F, pour compatibles IBM PC, par Intellog.



lets, *« je me paye un ordinateur de 3 sous, aujourd'hui est fête »* ? Et voici un engin de 3 000 F ! Nous voulons rire ? Que nenni ! Juste revêtir la barbe blanche des clochards reconvertis en Père Noël de grands magasins et agiter la sonnette en faisant rêver les enfants. Ils se précipitent vers ces ennuyeux compatibles. Or voici l'ordinateur simple, facile à utiliser, clair, qui rend l'informatique aussi simple aux paresseux que la compréhension des sigles de la belote, et néanmoins doté de toutes les caractéristiques qui en font une production humaine parfaitement évoluée.

En 1985, le Macintosh créait la surprise par l'intelligence pédagogique de son mode d'emploi. Gonflé cette année et transformé en Macintosh Plus, il devient un ordinateur pratiquement aussi puissant qu'un IBM PC-AT. Son microprocesseur Motorola 68000 de 16-32 bits tourne à une cadence de 7,8 MHz ; la mémoire vive est de 1 Mo extensible à 4 Mo ! Un lecteur de disquettes de 800 Ko est intégré, et peut être renforcé, en option, par un autre lecteur ou par deux disques durs de 20 Mo. Quant à la définition d'écran, elle est de 512 x 342 points mais reste indéfectiblement monochrome. L'utilisation du Mac + est améliorée par rapport au Mac antérieur : l'extension de mémoire permet d'installer plusieurs logiciels en même temps, et de passer de l'un à l'autre à toute vitesse. Par exemple, coller en quelques secondes un dessin réalisé sous logiciel graphique dans un texte en cours d'écriture. Au total, le Macintosh Plus est un formidable outil, entouré d'un environnement périphérique et logiciel à peu près complet. Mac plus sérieux qu'IBM ? On aura tout vu.

MACINTOSH 512 K/800

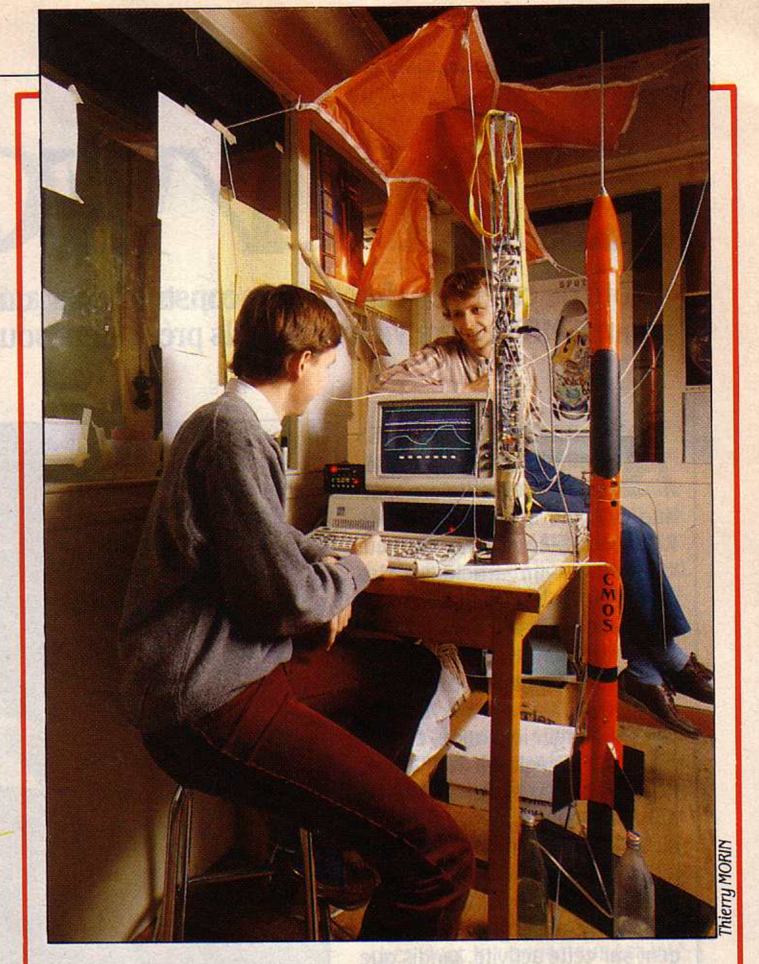
Moins cher de 7 000 F, il pourra cependant remplir toutes les fonctions qu'on attend d'un Mac. Les différences avec le Plus ? Au lieu de 1 Mo, il possède 512 Ko de mémoire vive, et il n'a pas la sortie SCSI qui permet de connecter de nombreux périphériques. Mais il accepte bien sûr imprimante et lecteur de disquettes : de quoi faire déjà pas mal de choses.

85

CONNAÎTRE L'IVRESSE DES PROFONDEURS... DE LA DIVE BOUTEILLE
Logiciel « Vin sur vin, le grand jeu des vins », 250 F, pour Thomson MO 5 et TO 7/70, par Infogrames.

86

ME PRÉPARER AUX JEUX OLYMPIQUES D'HIVER EN SAVOIE
Logiciel « Winter games », pour Commodore 64 (109 F), Amstrad (CPC 142 F), Atari ST (324 F), par Epys.



Thierry MORIN

QUINZE SECONDES DE PLAISIR

SE SERVIR D'UN ORDINATEUR, C'EST BIEN. EN FABRIQUER UN, c'est mieux. De vrais ordinateurs sont embarqués à bord des fusées : ils doivent être assez solides pour résister à une accélération qui fait atteindre 750 km/h en 15 secondes. Loin de Kourou, 60 clubs « fusée », en France, passent un an à fabriquer des fusées miniatures qui voleront un quart de minute. Mais quelle minute ! Le club ESIEEspace réunit ainsi une dizaine de grosses têtes de vingt ans – essentiellement des étudiants d'école d'ingénieurs – qui ont mis au point la fusée JFET. Un mince cylindre de près de deux mètres de haut, bardé d'électronique. Une partie de l'équipe a réalisé l'enveloppe : une première en l'occurrence, puisqu'elle est en kevlar, un matériau particulièrement léger par rapport au métal habituel. Cette diminution du poids de la carcasse (elle pèse 5,7 kilos) a permis de la remplir de nombreuses « expériences ». Il s'agit de sept capteurs électroniques dont les mesures sont collectées par l'ordinateur embarqué. Celui-ci est de confection maison : il se présente sous la forme d'une carte qui, autour d'un Z 80, comporte une mémoire vive de 6 Ko et une mémoire morte programmable (EPROM) de 4 Ko. Mais sa principale qualité réside dans sa robustesse, qui lui permet de résister à l'accélération foudroyante de la fusée.

Les capteurs mesurent ainsi la vitesse, l'altitude, le degré de rotation de la fusée sur elle-même, la vitesse de rotation du moteur électrique inclus dans la fusée, la résistance des structures, la température atteinte. Les mesures sont traitées par l'ordinateur qui les transmet au sol, pendant le vol, par l'intermédiaire d'un émetteur, sur la fréquence de 136,5 MHz. Un ordinateur – de fabrication industrielle, celui-là, puisqu'il s'agit d'un compatible IBM PC – est utilisé à terre pour analyser les informations envoyées par la fusée.

La passion des jeunes gens de l'ESIEEspace est d'autant plus admirable que la fusée n'a encore jamais volé : non pas de leur fait, mais parce que le moteur fourni par la société Thomson-Brandt ne marche pas ! Ah, au fait, savez-vous ce qu'ils veulent être plus tard ? Mais non, pas pompiers... cosmonautes !

EN VEUX-TU,

A côté de ceux des cinq grands constructeurs, quelques ordinateurs tentent de se faire une place : ce comme MSX et Exelvision. Mais ils présentent souvent des caractéristiques intéressantes.



AU RENDEZ-VOUS DES gloires déchues ? Les rescapés de la micro perdue ? Quand il ne reste que les RAM pour pleurer ? On ne peut commencer un article sur les « loosers » de la micro que par un jeu de mots de bas étage.

Premiers en crédibilité, sinon en poids : Sony et Philips, les rescapés de la vague MSX. Elle devait submerger le monde, elle n'a réussi qu'à engloutir la majorité de ceux qui en portaient la marque. Les deux grands de l'électronique grand public restent seuls à jouer l'atout de la micro-informatique, malgré les déboires : Sony France reconnait perdre de l'argent sur cette activité, tandis que Philips laisse entendre un équilibre précaire. Mais la doctrine est claire : « *On perd de l'argent parce qu'on investit dans l'avenir.* » Et l'avenir, pour Sony et Philips, c'est l'intégration audio-vidéo-micro, un puzzle électronique innervant tout le foyer : leur capacité technique à en maîtriser les éléments devrait les conduire, pensent-ils, à une position prédominante. Philips aussi bien que Sony attendent un premier aboutissement de leur stratégie de l'avènement du CDI, prévu pour 1988. Ce disque compact interactif, capable d'une formidable capacité d'archivage numérique (des méga-octets par centaines !), devrait multiplier les applications de la micro-informatique intégrée au téléviseur et à la chaine hi-fi.

La deuxième de nos étoiles déchues, c'est Sinclair. Mais tandis que Philips et Sony n'ont jamais vécu, en informatique, que de promesses, Sinclair a atteint le pinacle, les ordinateurs vendus par dizaines de milliers, les utilisateurs fanatiques et exigeants. La seule chose que Sinclair n'ait pas connue, c'est le bon usage des logiciels de comptabilité, ce qui l'a conduit à la faillite lorsque ses créations technologiques se sont heurtées à un marché soudain en contraction. Faillite dit souvent humiliation : Sinclair a été racheté par son principal concurrent, Amstrad, qui se sert de la marque pour ses besoins stratégiques. Toutes choses égales par ailleurs, cette ingestion fait penser au rachat de Talbot par Peugeot. On sait où en est Talbot...

Exelvision est un petit qui n'a pas peur des grands. Atypique (sur le plan technique), sympathique, inventive, la marque jouit d'une cote d'amour élevée chez les professionnels, mais le public ne suit guère : il ne s'est vendu jusqu'ici qu'environ 45 000 EXL 100, dont 9 000 acquis par cette bonne fée d'Education nationale et 3 000 partis pour l'Espagne où l'Amstrad, là aussi, a mis un frein aux ambitions des ingénieurs de Sophia Antipolis. La désaffection se traduit dans les comptes : l'exercice 1985-1986 a connu une perte de 18 millions de francs sur un chiffre d'affaires de 127 millions. Mais les gens d'Exelvision ont trouvé des capitaux frais et repartent sur le front avec une machine rajeunie, l'Exeltel, orientée vers la commercialisation et la pédagogie. Démarche cohérente, typiquement française, et qui ne réussira que si l'aura du Minitel tricolore continue à agir sur le public.

Un autre petit français s'est raccroché au radeau Télétel pour survivre : Oric et son Telestrat. La marque a connu une gloire fugitive, en 1984, avant de sombrer dans le néant des impayés et des retours sous garantie. Elle a été rachetée par l'importateur français, qui axe sa stratégie de survie sur la notion de serveur télématique. Loin des feux de l'actualité, la démarche se maintient : peut-être, au dehors des grands, l'existence est-elle possible sur des niches du marché, c'est-à-dire en réponse à des besoins précis. Une façon marginale de répondre à la question : un ordinateur, ça sert à quoi ?

PHILIPS VG 8235

Il ne faut pas le dire, mais cet appareil est un MSX de la deuxième génération ! Pourquoi

87

LE CAFÉ DU COIN EST FERMÉ. JE JOUE AU FLIPPER SUR MON MICRO

Logiciel « Macadam Bumper », environ 350 F, pour Atari ST, par Ere Informatique.

88

FAIRE LE TOUR DES ÉTATS-UNIS À FOND LA CAISSE

Logiciel « The Great American Cross Country Road Race », 120 F, pour Commodore 64, par Activision.

89

DESSINER SUR UNE CARTE DE FRANCE L'IMPLANTATION DE MON PARTI

Logiciel « Geographic », 2 965 F, compatibles IBM PC chez ADDE Marketing.

90

FAIRE MARCHER MON MACINTOSH COMME UN APPLE II - LE LOGICIEL LE PLUS RÉTROGRADE DU MONDE

Logiciel « The Bridge », 590 F, pour Macintosh, chez JRD.

EN VOILÀ...

sont d'anciennes stars, comme Sinclair et Oric, ou des ambitieux qui ont échoué,

tant de discrétion ? Parce que Philips et Sony, entre autres, ont ramassé une telle claque avec cette fameuse norme MSX qu'ils ne veulent plus en entendre parler. En tout cas, en public, car nos deux larrons conservent le bon côté de la norme, qui rend notamment leurs machines compatibles : les logiciels qui marchent sur l'une marchent sur l'autre.

Le VG 8235 compte 128 Ko de mémoire vive et un lecteur de disquettes simple face de 360 Ko. A l'intérieur de l'ordinateur, qui intègre en un seul bloc le clavier, l'unité centrale et le lecteur de disquettes, les électrons se frayent un chemin juqu'au microprocesseur Z 80, un vieux 8 bits qui me rappelle mon enfance. La série d'interfaces est très complète : rien n'est oublié. Le meilleur de l'appareil tient à ses qualités graphiques. La résolution de 512 sur 212 points, en 16 couleurs choisies parmi 512, est ce qui se fait de mieux dans le monde des 8 bits. D'autres modes graphiques sont possibles, l'un d'entre eux affichant notamment 192 points sur 192 avec 256 couleurs simultanées : très joli. L'ordinateur est d'ailleurs livré avec un logiciel graphique très capable, MSX Designer, qui pèche cependant par l'absence de fonction d'agrandissement d'une partie du dessin. Une tablette graphique, en option, complètera le tableau. Un traitement de texte et un petit gestionnaire de fichiers accompagnent MSX Designer. Mais il n'y a pas que l'image dans la vie. Philips présente aussi une cartouche Music Module qui, pour la modique somme de 1 490 F, transforme les ordinateurs MSX en synthétiseurs FM à 9 voies, avec 60 instruments et 20 rythmes préprogrammés. Pas mal...

SONY HBF 700-F

C'est comme le VG 8235, un cran au-dessus. Le clavier est détaché de l'unité centrale, la mémoire vive est de 256 Ko et le lecteur de disquettes a une capacité double, soit 720 Ko. On vous le donnera avec cinq logiciels utilitaires, traitement de texte, gestionnaire de fichiers, tableur, logiciel graphique et logiciel de gestion présentant les choses sous la forme de fenêtres et avec souris, ce qui facilite la vie. Les mêmes très bonnes qualités graphiques que le Philips, la mémoire en plus. Hmm ? Ah oui, le prix : 4 990 F. Ça se tient.

SINCLAIR ZX SPECTRUM + 2

Les journalistes en informatique seraient-ils volages, brûlant aujourd'hui ce qu'ils adoraient la veille ? Eh bien... oui ! Que voulez-vous ? Ce qui fascine, dans la micro, c'est l'évolution technique, le changement, la nouveauté. Et si Sinclair garde une place particulière dans le panthéon des amateurs, un jour, il a décroché. Voici donc un ZX Spectrum + 2, façon Sinclair remanié Amstrad, qui ne déclenchera guère l'enthousiasme. Il s'agit d'une version améliorée du Spectrum, dotée d'un même microprocesseur 8 bits Z80, mais d'une mémoire vive de 128 Ko et d'un magnétophone incorporé. L'ensemble est élégant, mais le clavier QWERTY est de frappe peu franche. L'alimentation est externe, et il n'y a pas de bouton d'allumage ; il faut brancher directement le fil dans le connecteur : antédiluvien ! Les connecteurs sont complets mais fragiles et le port d'extension ne permet pas le branchement de l'interface ZX-1. Le Basic est de bonne qualité, et les capacités graphiques (296 points sur 176 en 8 couleurs) et sonores (3 voies sur 8 octaves) ont été améliorées.

Pour 1 990 F, la machine paraît peu susceptible de se faire une place significative. Elle est surtout destinée au marché britannique où Sinclair a une place bien plus importante qu'en France, et où Amstrad veut limiter les fuites des fanatiques vers Atari ou Commodore. Une problématique qui n'est plus celle de la France, n'en déplaise aux nostalgiques. D'ailleurs, Amstrad-France se donnera-t-il beaucoup de peine pour assurer l'après-vente de cette machine ? Déjà, la vente...

EXELTEL

Voilà sans aucun doute un des appareils les plus originaux parmi ceux qui se présentent à notre choix. Original, il l'est d'abord par ses microprocesseurs TMS 7040 et 7042 qui le singularisent par rapport au Z80, 6809 et autre 68 000 qui forment les bataillons de la micro personnelle. Cette particularité a, d'une certaine manière, causé sa perte, les auteurs de logiciels ne se risquant pas spontanément sur cet oiseau rare aux nichées clairsemées. Original, il l'est aussi par ses fonctions, délibérément tournées vers la communication : doté d'un modem 1 200/75 bauds et d'un synthétiseur vocal, maniant 300 mots, il se transforme en Minitel « intelligent » et en répondeur téléphonique. Cette capacité de communication est d'ailleurs utilisée pour l'alimenter en logiciels, puisque une banque de programmes (essentiellement éducatifs) a été constituée et est accessible par le 36 15, les logiciels étant alors téléchargés dans la mémoire vive de l'ordinateur (80 Ko). Le téléchargement est gratuit, nonobstant le coût de la communication. D'autres programmes, en nombre plus limité, sont plus classiquement disponibles sur des cartouches dont le connecteur est intégré à l'unité centrale. L'ensemble noir est séduisant, le clavier avec pavé numérique, et la résolution graphique atteint 320 sur 250 points en 8 couleurs. Divers accessoires (imprimante, souris, lecteur de disquettes...) en font un outil utile. Son principal défaut est, en fait, l'absence criante de logiciels, en dehors des programmes pédagogiques.

ORIC TÉLÉSTRAT

Les rescapés d'Oric, sous le nom de la société Oric International, ont choisi de sauver la mise en adaptant les machines de la marque au phénomène télématique. Objectif : vendre, non pas un micro-ordinateur, mais un microserveur. Le Téléstrat remplit assez bien le contrat. Pour 3 990 F, vous avez une unité centrale de 64 Ko, possédant une interface Minitel et des logiciels intégrés permettant de simuler un Minitel, et de dialoguer avec d'autres Minitel, ou de se transformer en micro-serveur, pouvant recevoir les appels d'autres terminaux. Un logiciel permet de créer une arborescence. Astuce : il n'y a pas besoin d'écran ni de modem, on se sert de ceux du Minitel. Un mauvais point : le constructeur n'ayant pas voulu prêter sa machine, nous n'avons pas pu la tester.

91

FAIRE DES IMAGES GÉANTES
3 MÈTRES SUR 2 !
AVEC MON MICRO
Logiciel « Fontrix », 1 860 F, pour compatibles IBM PC, chez Réseau Planétaire.

92

NUMÉRISER MES PHOTOS (C'EST-À-DIRE LES TRANSFORMER EN IMAGES MANIPULABLES PAR L'ORDINATEUR)
Numériseur « Print-Technik », pour Commodore 64 (1 490 F) et Atari ST (2 490 et 3 490 F), chez CICI.

93

LUTTER CONTRE LA SOLITUDE EN FAISANT PARLER MON MICRO
Synthétiseur vocal « Technimusique », environ 500 F, pour Amstrad, Thomson, Commodore, MSX, par TMPI.

COMPATIBL

Quel amateur averti ne se pose pas la question : est-ce que j'achète un compatible ? Aucun. Cela ne l'Amstrad à moins de 6 000 F. D'autres marques, connues ou non, achèvent de rendre le standard



UN IBM ICI ? QUELLE SURprise ! Je le croyais en entreprise. Oui, d'accord, ce n'est pas un IBM, c'est juste un compatible « qui vous savez ». Mais enfin, ça accepte les logiciels développés pour l'IBM PC, c'est comme si c'en était un. Pour le prix d'une bonne machine personnelle, on peut donc avoir un ordinateur respectant le standard dominant. Cela est probablement l'événement principal de l'année écoulée : chaque mois a apporté son lot de compatibles toujours moins chers. La seule réticence qui retenait encore les consommateurs prudents tenait aux noms le plus souvent excentriques des appareils proposés. Ils subodoraient, à tort ou à raison, l'importateur qui fait un coup, sur une série limitée, sans garantie en cas de pépin.

Mais quelques noms se sont dégagés, qui ont gagné une respectabilité. Et surtout, de grandes marques se sont lancées dans ce créneau du compatible pas cher, rivalisant dans l'écrasement des prix. La jonction est maintenant clairement établie entre les deux marchés d'entreprise et personnel, surtout grâce à Amstrad qui est le nom le plus connu du grand public.

Qu'est ce qui peut bien motiver l'achat d'un ordinateur compatible avec l'IBM PC ? Le besoin de sécurité : le standard est destiné à évoluer prochainement, mais il n'est pas près de s'écrouler. D'autre part, son succès en fait le vivier le plus prolifique en matière de logiciels et de périphériques. Enfin, nombreux sont ceux qui apprécieront de pouvoir travailler chez eux, par exemple en préparant un texte qui pourra être exploité sur l'ordinateur de l'entreprise. Le fait que l'on trouve de plus en plus de logiciels de jeux pour l'IBM PC permet de ne pas réserver l'usage de l'ordinateur au seul travail, ce qui, avouons-le, finirait par nous dégoûter de la micro-informatique. Notons cependant que les logiciels et les périphériques destinés aux machines de ce standard sont souvent plus onéreux que ceux qu'on trouve sur des ordinateurs moins prestigieux.

L'invasion des compatibles PC fait subir une pression considérable sur les constructeurs de micros personnels non compatibles : il reste à ceux-ci à arguer de leur meilleure convivialité (le « dialogue » avec un PC est plutôt austère), ou de leur capacité à remplir des fonctions particulières, par exemple, dans le domaine éducatif ou musical. Ils pourraient aussi trouver une bouée de secours dans les boitiers de simulation PC, tel le Sidecar de l'Amiga : il s'agit d'un périphérique permettant à l'ordinateur d'accepter des logiciels destinés au PC. La solution est ici d'autant plus élégante que l'Amiga travaille en même temps avec un de ses propres logiciels et avec un logiciel PC ! L'avenir dira si cette séduisante astuce va se généraliser : Atari et Thomson envisageraient de mettre au point de tels boitiers. Compatibilité, quand tu nous tiens...

AMSTRAD PC 1512

Ce qui prouve qu'une idée est bonne, dit-on, c'est qu'elle est imitée. A ce compte, IBM peut se féliciter de ses PC. Le Gros Bleu peut aussi se féliciter de trouver des imitateurs aussi brillants qu'Amstrad. Car le champion de l'ordinateur « tout compris – pas cher » a réussi à faire un appareil qui n'est pas un compatible au rabais. La machine est livrée avec son moniteur, d'une qualité meilleure que celle des IBM proposés en standard. L'aspect extérieur

94

JOUER AU MÊME MOMENT AU MÊME JEU QUE MON COPAIN À DISTANCE, PAR MODEM !
Logiciel de course d'avion « Pylone racer », 535 F, pour compatibles IBM PC, par Mindsystem.

95

ÉCONOMISER 1 500 F EN TRANSFORMANT MON MONITEUR EN TÉLÉVISION COULEURS - SANS PARLER DE LA TAXE, VILAIN PETIT FRAUDEUR QUE JE SUIS
Boitier « Printel », 1 390 F, pour tout moniteur, chez Ordividuel.

96

VIVRE UN JEU D'AVENTURE QUI ME PARLE
Logiciel « The Pawn », 290 F, pour Amiga et son synthétiseur vocal, chez Coconut.

97

CONNAÎTRE MA PERSONNALITÉ PAR L'ANALYSE DE LA FORME DE

ES IBM PC

préjuge pas de la réponse. Mais la déferlante des compatibles à bas prix a été couronnée par accessible. IBM près du peuple, on aura tout vu !

reprend la sobriété de lignes qui garantit qu'on a bien là un engin respectable, plusieurs configurations étant possibles, de l'unité centrale à un seul lecteur de disquettes jusqu'au système à disque dur de 20 Mo.

Dans tous les cas, un microprocesseur 16 bits 8086 bat à un rythme de 8 MHz, assurant des performances supérieures à celles de son modèle (à vrai dire, on ne connait pas de compatible plus lent que le modèle. N'oublions pas, à la décharge d'IBM, que le PC date de 1981 ! Les vils copieurs ont eu le temps de s'entrainer). La version minimale est livrée avec un seul lecteur de disquettes, de 360 Ko double face, et comporte une mémoire vive de 512 Ko extensible à 640. Mais l'observateur avisé recense aussi une interface parallèle, une interface série, un connecteur pour manette de jeux, une souris, un manuel très complet, quatre disquettes portant deux systèmes d'exploitation francisés, MS-DOS et DOS-Plus, ainsi que GEM, GEM Paint et un Basic. GEM assure une présentation par menus déroulants et fenêtres, bien plus conviviale que la commande au clavier utilisée par IBM.

Les coyotes répandent le bruit que cette machine n'est pas compatible, à cause du processeur 8086 ; ils oublient que l'Olivetti est aussi équipé d'un 8086. Mais il coûte quatre fois plus cher et ne dérange personne... En fait, les plus grands logiciels (Lotus, Framework, Sidekick, etc.) tournent sur le PC 1512. Un bon côté du PC d'Amstrad (ainsi d'ailleurs que des autres compatibles à prix modéré) est de faire baisser les prix des logiciels : on pourra compter entre 500 et 1 000 F plutôt que 2 500 F et plus comme il est usuel. Voyez à ce sujet page 80 du présent numéro, l'article à propos des « mensonges sur l'Amstrad PC ».

Une critique porte sur le petit nombre de connecteurs d'extension : trois seulement, c'est peu. Mais il ne faut pas oublier que l'Amstrad PC possède en série des extensions que les autres PC n'ont qu'en cartes d'option – ce qui occupe leurs connecteurs.

HYPER PC

On aura tout vu : voilà que les supermarchés se mettent au compatible ! Entre pâtes Ouimédépanz et boisson Cocacobacéssa, on trouvera donc l'Hyper PC chez la chaine Auchan et, dans le Nord, dans les magasins Boulanger. Un compatible quasiment au même prix que les machines d'Amstrad dans des configurations comparables : l'offre est alléchante. Mais la machine a été livrée trop tard pour que nous puissions la tester. L'essentiel est que la grande distribution s'engouffre dans la brèche : Auchan (ainsi que Euromarché qui propose deux compatibles sous les marques Jasmin et Copam) compte bien récupérer les clients qu'Amstrad n'arriverait pas à fournir pendant ces fêtes. L'Hyper PC est assemblé en région parisienne par Paris Sud Electronique Composants à partir d'un boitier taiwanais, d'une carte mère américaine, de lecteurs de disquettes japonais, d'une carte couleur française... Quel mélange ! Autour d'un microprocesseur 8088, il vous est proposé une mémoire vive de 640 Ko, le système d'exploitation MS-DOS 3.2, huit connecteurs internes d'extension, et une mémoire de masse constituée au minimum d'un lecteur de disquettes. Sans oublier le moniteur, en monochrome ou en couleurs. Différentes configurations sont possibles, selon la mémoire de masse : deux lecteurs de disquettes, un lecteur et un disque dur de 10 ou 20 Mo, deux lecteurs et un disque dur. A l'arrivée, les prix soutiennent la comparaison avec Amstrad : par exemple, dans la configuration comportant un lecteur de disquettes et un moniteur couleur, 8 990 F TTC (8 171 F la même configuration chez Amstrad), ou encore 11 990 F TTC pour l'ordinateur avec un lecteur, un disque dur de 20 Mo et un écran monochrome (11 848 F chez Amstrad). Et vive la concurrence...

ZENITH

Comment devenir un grand du micro-ordinateur quand on est le plus grand des fabricants de moniteurs ? Demandez à Zenith. Cette firme américaine se taille depuis un an une bonne place chez nous par une politique habile : en proposant des réductions avantageuses aux étudiants et aux enseignants, sous le nom d'opération Campus. Sur présentation d'une carte attestant votre appartenance au noble monde du savoir (on ne vous soumettra pas à une méfiante enquête, comme le font certains constructeurs), vous pourrez choisir parmi une gamme des plus complètes. Les comptes en banque les plus vides se tourneront vers le « Lauréat », alias Z 148 : un compatible de 256 Ko de mémoire vive, équipé de son écran monochrome, d'une carte graphique couleur, d'interfaces série et parallèle, et d'une horloge temps réel. Défaut : seulement deux connecteurs d'extension. *Atout :* le prix étudiant, 9 850 F TTC. Pour 5 000 F de plus, on disposera avec le Winny de la même configuration, complétée par un disque dur de 20 Mo (14 825 F TTC). Mais on trouve tout ça ailleurs et pour moins cher. Très attractif, en revanche, est le « Liberty », pour ceux qui veulent goûter du compatible portatif : une bonne lisibilité de l'écran le caractérise, mais il permet aussi un travail sérieux, grâce à un microprocesseur 80C88 assurant une compatibilité complète. La mémoire vive de 256 Ko peut être portée à 1 Mo, et l'appareil comprend deux lecteurs de disquettes 5 pouces 1/4. Inscrits en mémoire morte, on trouvera quelques logiciels très chic, genre horloge et calendriers internationaux. Pesez 6,5 kilos et alignez 13 980 F TTC. Au fait, vous avez votre carte ?

TANDY EX

6 748 F TTC pour un compatible PC avec moniteur monochrome ? Et vendu par un nom que je connais bien ? Alléchant !

Hélas... Passons sur des fautes d'ergonomie (par exemple, on ne peut pas poser le moniteur sur l'unité centrale à moins de disposer d'une tablette spéciale) que le plus petit des bricoleurs ne se permettrait plus. Mais les performances ne sont pas au rendez-vous : la mémoire vive est limitée à 256 Ko, extensible à 640 Ko, l'appareil obtient une des plus mauvaises notes du standard SVM (48 % de la vitesse d'un IBM PC-AT2), on ne trouve qu'un seul connecteur d'extension, même pas compatible. Le reste est à l'avenant et ne mérite pas d'être développé. Seul le prix et la présence commerciale de Tandy pourraient éventuellement retenir un acheteur hésitant.

LA MAIN
Système de chirologie morphologique « assistée par ordinateur », environ 45 000 F, pour Apple II, par Sami.

98

DEVENIR CHAMPION DU MONDE DE SCRABBLE
Logiciel « Anacrac », 593 F, pour Macintosh, par ACI.

99

APPRENDRE À PILOTER UN AVION
Logiciel « Flight Simulator », 498 F, pour Macintosh, par Microsoft.

100

FAIRE TAPER AUTOMATIQUEMENT DES PHRASES PRÉ-ENREGISTRÉES PAR MON ORDINATEUR
Logiciel « Smartkey », 580 F, pour compatibles IBM PC, chez AB Soft.
Logiciel « Turbo Clavier », 468 F, pour compatibles IBM PC, chez KI.

LES VRAIS PRIX

CONFIGURATION	MARQUE	MODÈLE	MÉMOIRE VIVE (Ko)	ESSAI DANS SVM N°	AFFICHAGE : NOMBRE DE POINTS ET NOMBRE DE COULEURS	LOGICIELS FOURNIS	PRIX TTC
1	Sinclair	ZX Spectrum +2	128	32	256 × 176 en 8	Jeux	1 990
	Commodore	C 64	64		320 × 200 en 8/8		2 436
	Atari	130 XE	128	18	320 × 192 en 2/256		2 480
	Thomson	MO 6	128	32	320 × 200 en 16/4 096		2 690
	Amstrad	CPC 464	64	10	320 × 200 en 4/27		3 990
2	Sinclair	ZX Spectrum + 2	128	32	256 × 176 en 8		4 490
	Commodore	C 64	64		320 × 200 en 8/8		4 641
	Exelvision	Exeltel	82		320 × 250 en 8	Serveur, répondeur	4 880
	Thomson	MO 6	128	32	320 × 200 en 16/4 096		5 180
3	Amstrad	CPC 6128	128	20	320 × 200 en 4/27		5 290
	Philips	VG 8235	128	30	512 × 512 en 16/512	Texte, fichier, dessin	5 990
	Thomson	TO 8	256	32	320 × 200 en 16/4 096		5 990
	Oric	Telestrat	64		200 × 240 en 8/8	Serveur	6 490
	Sony	HB 700-F	256	27	512 × 212 en 16/512	Texte, fichier, dessin	7 490
	Atari	520 ST	512	20	320 × 200 en 16/512		7 980
	Amstrad	PC 1512 SD	512	31	640 × 200 en 16	Dessin	8 171
	Apple	IIc	128	7	280 × 192 en 8/8	Dessin	8 489
	Hyper	Hyper PC	640		320 × 200 en 16/16		8 990
	Commodore	C 128-D	128	23/36	320 × 200 en 8/8		9 090
	Apple	IIe	128		280 × 192 en 8/8		11 848
	Commodore	Amiga	256	24	640 × 400 en 16/4 096		12 590
	Apple	II GS	256	32	320 × 200 en 16/4 096	Texte, dessin	18 857
4	Amstrad	PCW 8256	256	21	720 × 256	Texte	5 926
	Amstrad	PC 1512 SD	512	31	640 × 200	Dessin	8 216
	Tandy	EX	256	33	640 × 200		9 248
	Thomson	TO 9+	512	32	640 × 200	Texte, fichier, serveur	9 990
	Zenith	Liberty	256	24	640 × 200		16 477
	Apple	Macintosh 512	512	4	512 × 342		23 345
	Apple	Macintosh +	1 024	26	512 × 342		35 461
5	Amstrad	PC 1512 HD 20	512	31	640 × 200	Dessin	14 138
	Zenith	Winny	256	21	640 × 200		17 325
	Atari	1040 ST	1 024	28	640 × 400	Texte, fichier, tableur	19 473
	Apple	Macintosh +	1 024	26	512 × 342		47 321

Ce tableau vous propose 34 machines présentées selon cinq configurations. Ces cinq configurations sont :

1. Unité centrale + lecteur de cassettes ;
2. Unité centrale + lecteur de cassettes + moniteur couleur ;
3. Unité centrale + lecteur de disquettes + moniteur couleur ;
4. Unité centrale + lecteur de disquettes + moniteur monochrome + imprimante ;
5. Unité centrale + lecteur de disquettes + moniteur monochrome + imprimante + disque dur de 20 Mo.

Les machines sont souvent vendues par les constructeurs dans une de ces configurations. Quand cela n'est pas le cas, nous avons « rebâti » les configurations, en utilisant les prix des périphériques (moniteur, imprimante, lecteur) proposés par les constructeurs.

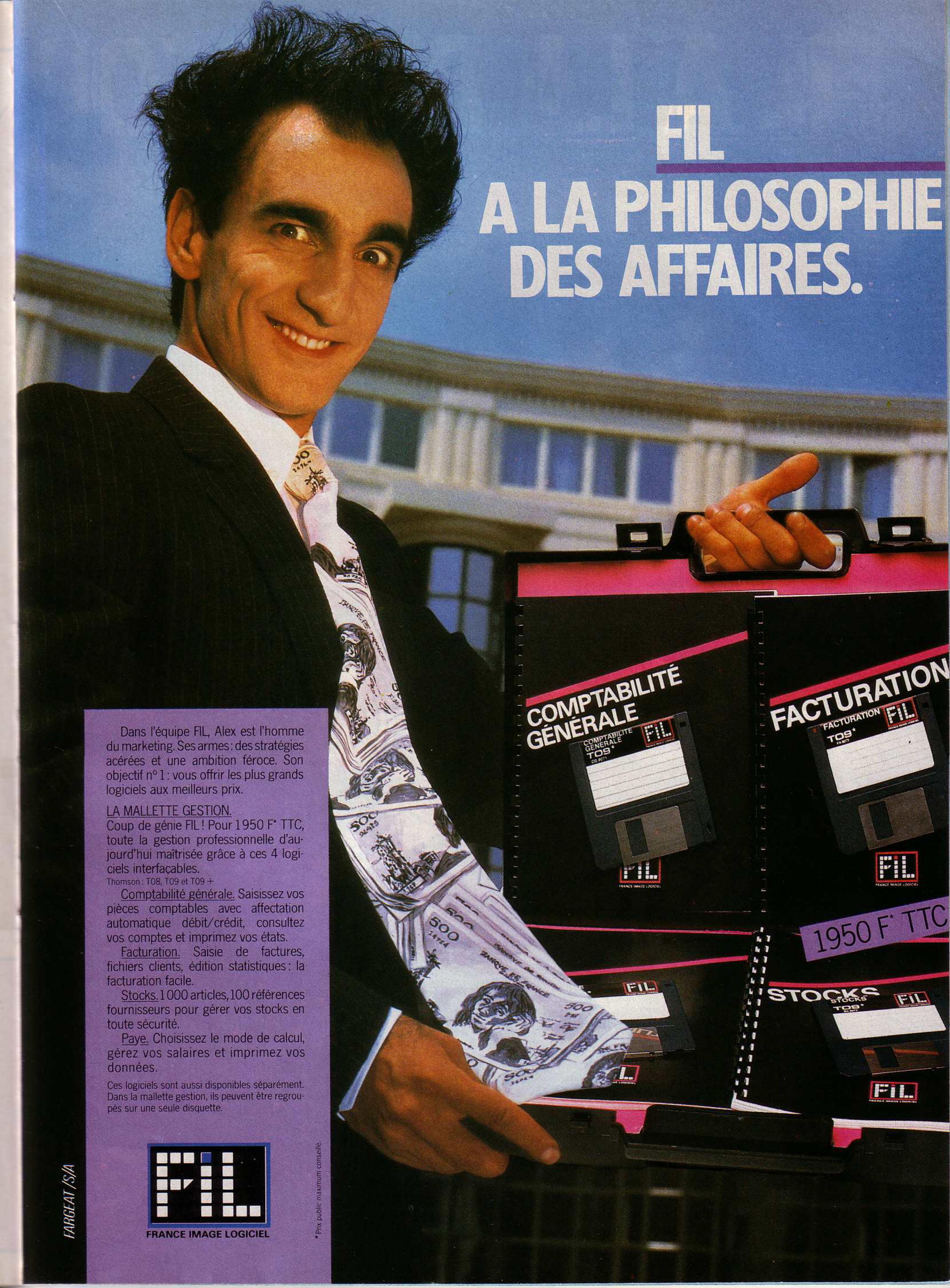
Lorsque le constructeur ne vend pas ces périphériques sous sa marque, nous avons appliqué un tarif moyen de 300 F pour un lecteur de cassettes et de 2 500 F pour un moniteur couleur, un lecteur de disquettes ou une imprimante matricielle 80 colonnes.

Les prix indiqués dans le tableau sont les prix publics connus au 20 novembre 1986, indépendamment des promotions spéciales qui pourraient intervenir au mois de décembre.

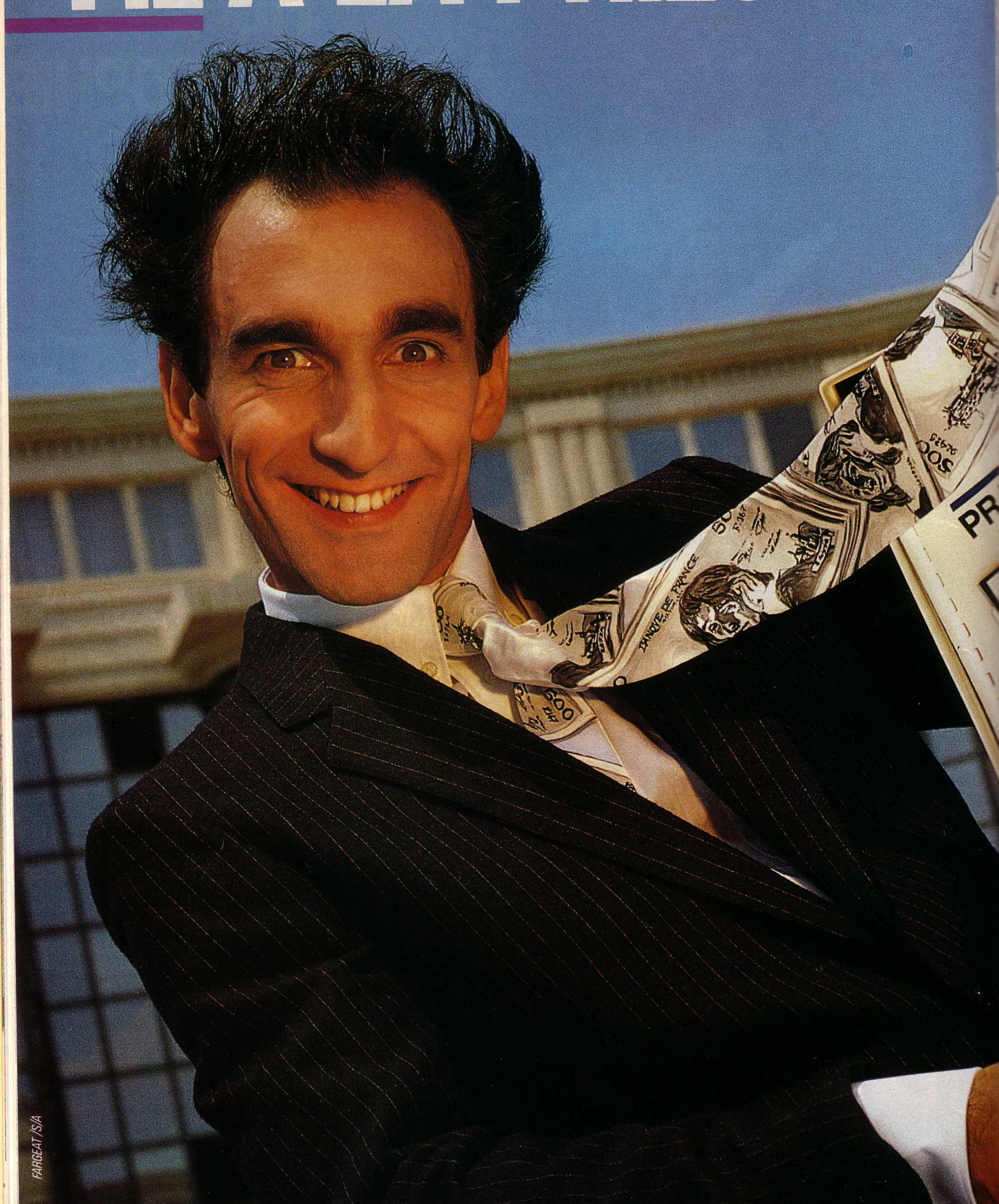
Enfin, les colonnes du tableau se lisent ainsi :

- numéro de la configuration ;
- marque de l'ordinateur ;
- modèle de l'ordinateur ;
- taille de la mémoire vive en Ko ;
- n° de SVM dans lequel la machine a été testée ;
- caractéristiques d'affichage en nombre de points pour un nombre de couleurs donné parmi un choix de X couleurs ;
- logiciels fournis avec la machine (nous n'avons pas mentionné le langage Basic, pratiquement toujours fourni) ;
- prix TTC de la configuration.

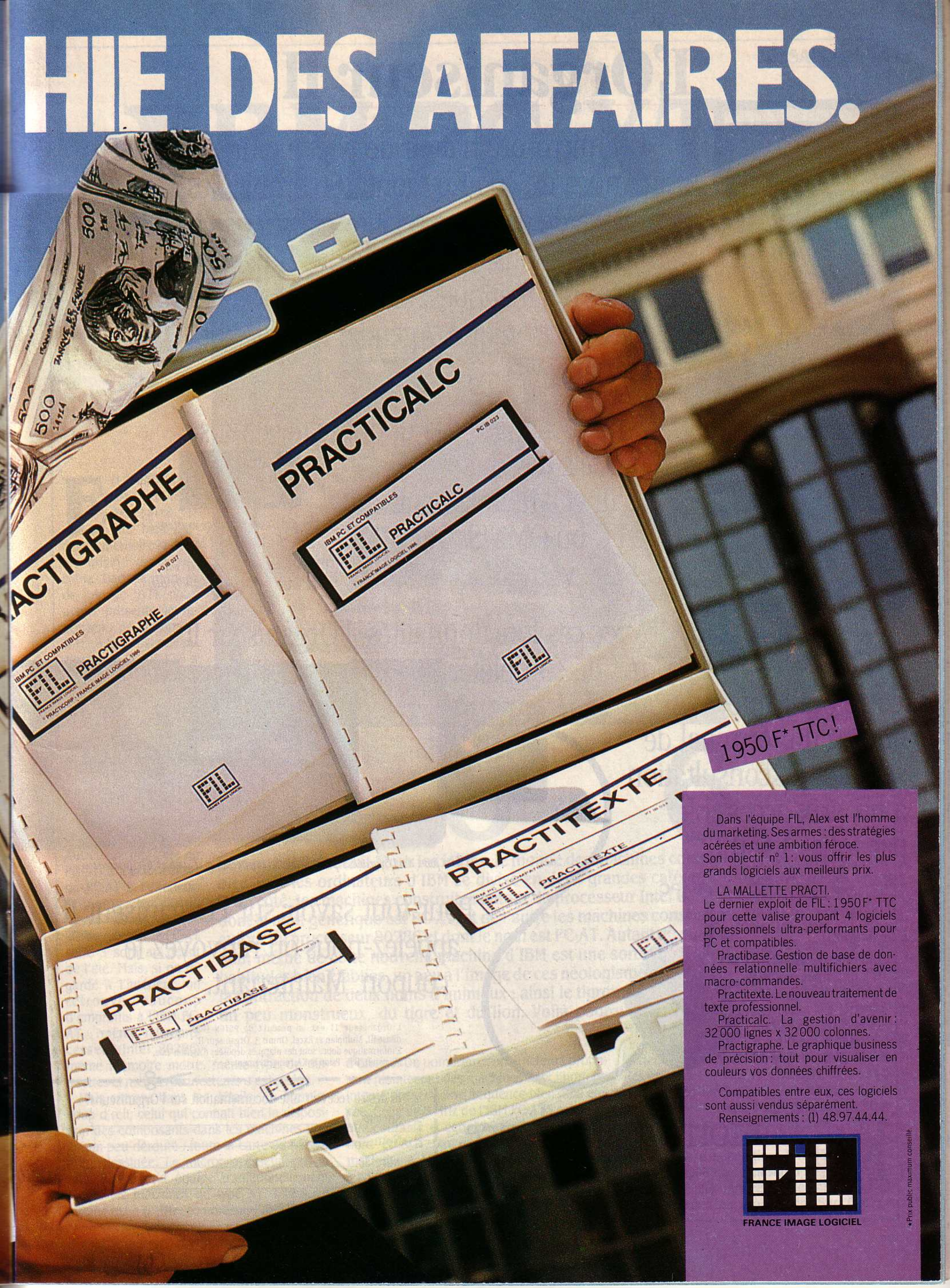
Dossier réalisé par Hervé KEMPF


FIL
A LA PHILOSOPHIE
DES AFFAIRES.
Dans l'équipe FIL, Alex est l'homme du marketing. Ses armes : des stratégies acérées et une ambition féroce. Son objectif n° 1 : vous offrir les plus grands logiciels aux meilleurs prix.
LA MALLETTE GESTION.
Coup de génie FIL ! Pour 1950 F* TTC, toute la gestion professionnelle d'aujourd'hui maîtrisée grâce à ces 4 logiciels interfaçables.
Thomson : TO8, TO9 et TO9 +
Comptabilité générale. Saisissez vos pièces comptables avec affectation automatique débit/crédit, consultez vos comptes et imprimez vos états.
Facturation. Saisie de factures, fichiers clients, édition statistiques : la facturation facile.
Stocks. 1 000 articles, 100 références fournisseurs pour gérer vos stocks en toute sécurité.
Paye. Choisissez le mode de calcul, gérez vos salaires et imprimez vos données.
Ces logiciels sont aussi disponibles séparément. Dans la mallette gestion, ils peuvent être regroupés sur une seule disquette.
FIL
FRANCE IMAGE LOGICIEL
* Prix public maximum conseillé.
FARGEAT/S/A
COMPTABILITÉ GÉNÉRALE
FACTURATION
1950 F* TTC
STOCKS

FIL A LA PHILOSOP



FARGEAT/SIA


HIE DES AFFAIRES.
PRACTIGRAPHE
PRACTICALC
PRACTIBASE
PRACTITEXTE
1950 F* TTC!
Dans l'équipe FIL, Alex est l'homme du marketing. Ses armes : des stratégies acérées et une ambition féroce.
Son objectif n° 1 : vous offrir les plus grands logiciels aux meilleurs prix.
LA MALLETTE PRACTI.
Le dernier exploit de FIL : 1950 F* TTC pour cette valise groupant 4 logiciels professionnels ultra-performants pour PC et compatibles.
Practibase. Gestion de base de données relationnelle multifichiers avec macro-commandes.
Practitexte. Le nouveau traitement de texte professionnel.
Practicalc. La gestion d'avenir : 32 000 lignes x 32 000 colonnes.
Practigraphe. Le graphique business de précision : tout pour visualiser en couleurs vos données chiffrées.
Compatibles entre eux, ces logiciels sont aussi vendus séparément.
Renseignements : (1) 48.97.44.44.
FIL
FRANCE IMAGE LOGICIEL
* Prix public maximum conseillé.

L'Organiseur II



Un micro-ordinateur de poche d'une capacité maximum de 304 Ko, dont 256 amovibles, avec Base de données relationnelle, Logiciel de communications,* Lecteur de codes barres et de cartes magnétiques,* Langage de programmation, Calepin électronique, Agenda, Alarmes et Calculatrice.

Il sait échanger des données avec tous les logiciels tels que dBase III et Multiplan sur votre PC ou OMNIS 3 et Excel sur votre Macintosh.

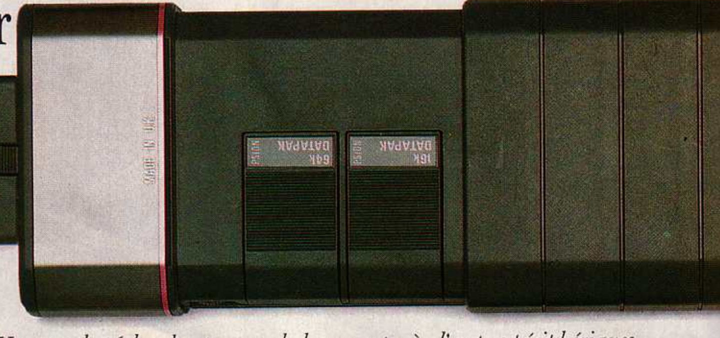


Les unités de stockage existent en 16, 32, 64 et 128 Ko.

L'Organiseur II peut recevoir deux unités de stockage amovibles.

L'Organiseur II mesure 142 x 78 x 29 mm et pèse 250 g.

Avec ces fonctionnalités, l'Organiseur II permet de compléter votre outil informatique en offrant un terminal de saisie et de consultation à un prix accessible par tous : 1 450 F**.



Un port de 16 broches permet de le connecter à d'autres périphériques.

* Options
** Prix HT au 1er septembre 1986 pour la version de base

IBM PC

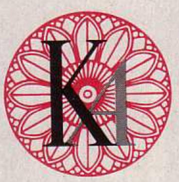
Macintosh

L'Organiseur II, via le module de communications, peut échanger des données avec un IBM PC ou un Macintosh, vous permettant d'avoir dans votre poche les données stockées sur votre micro.

Pour tout savoir sur l'Organiseur II appelez-nous ou renvoyez le coupon. Maintenant.

L'Organiseur II est un produit de PSION (GB).
dBase III, Multiplan et Excel, Omnis 3, Organiseur II, L'informatique douce sont des marques déposées d'Ashton-Tate, Microsoft, BSL, Psion et KA respectivement.

AGRAPH



L'informatique douce

14, rue Magellan, 75008 Paris - Tél. (1) 47 23 72 00 - Télex : 611869 F
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h à 19 h.

SVM 12/86

Je désire recevoir une documentation sur l'Organiseur II
Société ____________
Nom ____________
Adresse ____________
____
Téléphone ____________

IBM PC-XT 286


Photos Thierry MORIN

La vigueur de l'hybride

Le nom est déroutant. Pour les initiés, le monde des machines compatibles avec les ordinateurs d'IBM se divise en deux grandes catégories. D'un côté, les machines construites autour du processeur Intel 8088 et dont le nom générique est PC-XT, et de l'autre les machines construites autour du processeur 80286 et dont le nom est PC-AT. Autant dire que le nom même de cette nouvelle machine d'IBM est une sorte de défi aux habitudes bien établies, un peu à l'image de ces néologismes formés par la contraction de deux noms d'animaux : ainsi le tigron est-il l'hybride, un peu monstrueux, du tigre et du lion. Voilà pourquoi PC-XT 286.

En faisant le tour du propriétaire, il faut bien garder en mémoire la double origine de la machine. Dans le numéro de juin de SVM, nous avons présenté le renouveau de la gamme IBM : il faut maintenant ajouter le PC-XT 286 à la gamme nouvelle d'IBM. D'abord, tranchons l'épineuse question : l'IBM PC-XT 286 est-il un compatible XT ou un compatible AT ? La réponse d'IBM est hybride : « *Du point de vue commercial c'est un XT, mais du point de vue technique c'est un AT.* » Autrement dit, c'est un PC-XT à l'extérieur et un PC-AT à l'intérieur. On retrouve en effet le même disque dur de 20 Mo que sur le PC-XT série S sorti au début de l'été. Mais, si on regarde à l'intérieur, on retrouve beaucoup d'emprunts à l'IBM PC-AT : même microprocesseur Intel 80286, même mémoire morte, même type de disquettes et mêmes connecteurs d'extension.

Mais entrons dans les détails. Au premier coup d'œil, celui qui connaît bien la disposition des composants dans les machines IBM est un peu dérouté : toute la carte de base a été redessinée. Le microprocesseur est un Intel 80286, qui équipe traditionnellement toutes les machines de type AT. L'horloge interne est à 6 MHz, comme sur l'IBM PC-AT2 d'origine. De nombreux constructeurs proposent maintenant des machines dont l'horloge interne possède une fréquence bien plus élevée. Celle de 8 MHz de l'IBM PC-AT3 est devenue courante et certains constructeurs, Léanord et ACT par exemple, proposent des machines à 10 MHz. Dans ce domaine, IBM s'en tient à des solutions éprouvées, en particulier pour ne pas concurrencer l'IBM PC-AT3. Bien entendu, il existe, en option, un connecteur pour un coprocesseur mathématique INTEL 80287. Signalons à titre de curiosité que certains PC-XT 286 sont équipés de processeurs fabriqués par IBM lui-même, qui ne portent donc plus la marque Intel. Sur la carte de base, la différence la plus visible se situe au niveau de la mémoire. On a tout d'abord du mal à la voir, tant le degré d'intégration est élevé. En regardant mieux, on distingue deux minuscules barrettes amovibles, montées perpendiculairement à la carte, et qui portent chacune 256 Ko. On retrouve ici la solution qui a fait ses preuves sur le Macintosh Plus. Pour atteindre la limite de 640 Ko du MS-DOS, il reste 128 Ko de circuits de mémoire classiques, qui tiennent plus de place que les 512 Ko en barrette. Mais l'innovation n'est pas seulement dans l'aspect extérieur de la mémoire. Il faut savoir que dans les machines de type PC chez IBM, un accès à la mémoire dure trois cycles d'horloge. Deux cycles sont de toute façon obligatoires pour exécuter l'adressage de la mémoire, mais le troisième est perdu en attendant que la mémoire finisse l'opération. En pratique, cela veut dire qu'à chaque fois qu'un programme lit ou écrit une donnée en mémoire, il passe un tiers de son temps à attendre. Sur l'IBM PC-

XT 286, grâce à la nouvelle technologie de mémoire, ce temps d'attente (wait state) est supprimé. Le gain est assez évident. Si l'on fait la moyenne des huit premières opérations du standard de performances SVM, qui mesurent la vitesse des opérations internes de la machine, on obtient le chiffre de 120 %, soit un gain de 20 % par rapport à l'IBM PC-AT2, qui possède le même microprocesseur avec la même fréquence d'horloge. Rappelons que ce chiffre est de 121% pour l'IBM PC-AT3. La mémoire morte de 64 Ko est pratiquement identique à celle d'un IBM PC-AT : seules les très légères modifications nécessaires au bon fonctionnement du disque dur ont été faites.

Les logiciels qui fonctionnent sur un AT ne devraient pas rencontrer de problèmes sur un XT 286. IBM signale seulement des difficultés avec trois versions bien précises de programmes d'émulation de terminaux 5250 et 3278. Bien entendu, la version de Flight Simulator, qui ne fonctionne pas sur l'IBM PC-AT, ne fonctionne pas non plus sur le XT 286. Sur la carte de base également se trouve une horloge calendrier, dont les accus sont amovibles et accessibles sans démontage de la machine. Il faut insister sur le fait que cette horloge calendrier, absente sur l'IBM PC-XT, est utile pour une bonne gestion des fichiers sur disque dur. La date de création et de modification d'un fichier est pratiquement indispensable pour les opérations de sauvegarde. Il est bien sûr possible, en l'absence d'horloge calendrier, de remettre la machine aux bonnes date et heure à chaque démarrage, mais l'expérience montre que les utilisateurs ont rarement cette discipline. Un bon point donc pour l'XT 286.

Les connecteurs d'extension sont au nombre de huit, comme sur un IBM PC-AT. Deux connecteurs longs sont utlisés pour la carte série et parallèle livrée en standard et pour la carte qui contrôle le disque dur et les lecteurs de disquettes. Comme il faut aussi prévoir l'occupation d'un troisième connecteur long par la carte vidéo, restent libres trois connecteurs longs sur 16 bits et deux connecteurs courts sur 8 bits. C'est une organisation beaucoup plus rationnelle que sur un IBM PC-XT, où une configuration comparable avec un écran couleur laisserait libres seulement trois connecteurs longs. La puissance de l'alimentation électrique a été sensiblement augmentée, passant de 130 W sur un IBM PC-XT série S à 157 W sur l'IBM PC-XT 286. Autre amélioration : le transformateur s'adapte automatiquement à la tension d'entrée.

Du point de vue de la mémoire de masse, la solution retenue par IBM est simple. Comme sur l'IBM PC-XT série S, l'utilisateur n'a pas le choix : il dispose d'un disque dur de 20 Mo, dont le temps d'accès moyen de 85 ms est identique à celui du XT, mais deux fois plus lent que celui de l'AT. Le standard de performances SVM note pourtant une nette amélioration, qui s'explique par le fait que le disque dur communique avec la mémoire par un connecteur à 16 bits, assurant un débit double de celui du PC-XT. Notons également que la performance mesurée du disque est de 70 ms, un peu meilleure que celle annoncée par le constructeur. Selon celui-ci, un seul disque dur de 20 Mo est possible.

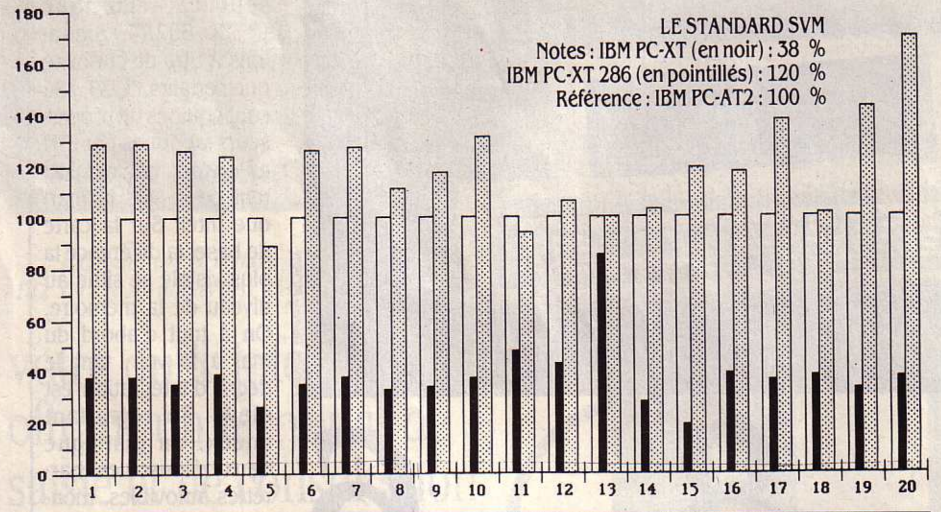
C'est assez bizzare, car d'une part, la carte contrôleur est prévue pour deux disques et d'autre part, les disques durs sont de demi-hauteur. Rien ne semble s'opposer à la connexion d'un second disque. Attention, certaines séries de PC-XT 286 sont livrées avec des disques pleine hauteur, ce qui interdit une éventuelle superposition. L'Idée d'IBM est simple : si vous avez besoin de plus de 20 Mo, achetez un IBM PC-AT 3, qui, lui possède un disque de 30 Mo, et qui peut en recevoir un second. Pour les lecteurs de disquettes, on retrouve en standard le classique 1200 Ko, en demi-hauteur, ce qui laisse la place à un second, qui peut être soit un disque identique de 1200 Ko, soit un disque de 360 Ko, indispensable pour l'écriture de disquettes destinées à être relues par un IBM PC.

Le clavier de 102 touches est celui de l'IBM PC-AT3 : il devient une norme sur toutes les machines, puisque seul le PCG à disquettes conserve le clavier original de 84 touches.

Le standard de performances

LE PC-AT2 DÉPASSÉ

En matière de rapidité, le PC-XT 286 prend fort logiquement sa place entre l'IBM PC-AT2 et l'IBM PC-AT3, avec un score très honorable de 120 % au standard de performances SVM. Les dix premières opérations rendent bien compte de l'amélioration de performances due à la mémoire plus rapide. Les résultats obtenus avec le disque dur sont plus surprenants, notamment en lecture de fichiers en accès direct. Le nombre des mémoires tampons utilisées pour ce test (Buffers = 10) semble la valeur optimale pour cette machine.



TEST	NOM DU TEST	PC-XT %	PC-XTS %	PC-AT2 %	PC-XT 286 %	PC-AT3 %
1	Calcul sur des entiers	38	38	100	129	135
2	Calcul sur des réels	38	38	100	129	136
3	Calcul en double précision	35	36	100	126	140
4	Opérations logiques	39	39	100	124	135
5	Fonctions mathématiques	26	25	100	89	137
6	Chaines de caractères	35	38	100	126	138
7	Manipulation de tableau	38	39	100	127	138
8	Branchements de sous-programmes	33	33	100	111	121
9	Affichage de texte	34	38	100	117	128
10	Affichage de graphisme	37	39	100	131	141
11	Ecriture séquentielle sur disquette	48	51	100	94	100
12	Lecture séquentielle sur disquette	43	46	100	106	110
13	Création d'un fichier direct sur disquette	85	87	100	100	102
14	Ecriture d'un fichier direct sur disquette	28	58	100	103	72
15	Lecture d'un fichier direct sur disquette	19	41	100	119	57
16	Ecriture séquentielle sur disque dur	39	41	100	117	146
17	Lecture séquentielle sur disque dur	36	42	100	137	137
18	Création d'un fichier direct sur disque dur	38	33	100	101	116
19	Ecriture d'un fichier direct sur disque dur	33	58	100	142	111
20	Lecture d'un fichier direct sur disque dur	37	51	100	169	123
	MOYENNE	38 %	44 %	100 %	120 %	121 %

Notons qu'à la différence du clavier de l'IBM PC-XT série S, celui de l'XT 286 possède les trois indispensables diodes, majuscule, numérique et défilement, qui indiquent l'état instantané du clavier. La machine est livrée en standard avec une carte série et parallèle. La présence systématique de cette sortie parallèle destinée à la connexion d'une imprimante évite l'achat d'une carte parallèle quand on veut un écran graphique. En effet, les cartes contôleurs vidéo graphiques couleur IBM moyenne résolution (CGA) et haute résolution (EGA) ne possèdent pas de connecteur pour l'imprimante. A l'inverse, celui qui se contente d'un écran monochrome IBM ou qui achète une carte Hercules (monochrome ou couleur) va se retrouver bizarrement avec deux sorties parallèles. Cette anomalie existait déjà avec l'IBM PC-AT. Pour les combinaisons de cartes vidéo et d'écrans, on retrouve le choix maintenant bien classique entre un écran monochrome non graphique, un écran couleur graphique basse résolution et un écran couleur haute résolution. Le système d'exploitation livré avec la machine est le PC-DOS 3.2, qui a vu le jour au moment de l'annonce aux USA du Convertible, la machine portative d'IBM dont l'annonce en Europe vient d'avoir lieu (voir SVM Actualités). Ce système possède donc la possibilité de lire et d'écrire des disquettes 3 pouces 1/2 de 720 Ko. Selon IBM, la version 3.2 est indispensable pour faire fonctionner l'IBM PC-XT 286. Bien entendu, le Basic évolue et passe à la version 3.21. Signalons que notre standard de performances, qui est écrit en Basic, a détecté une anomalie et un message « chaîne de caractères trop complexe » (String too complex) est venu interrompre le bon déroulement du programme. Nous avons donc mesuré les performances avec la version 3.1. C'est promis, IBM va s'occuper de ce bogue.

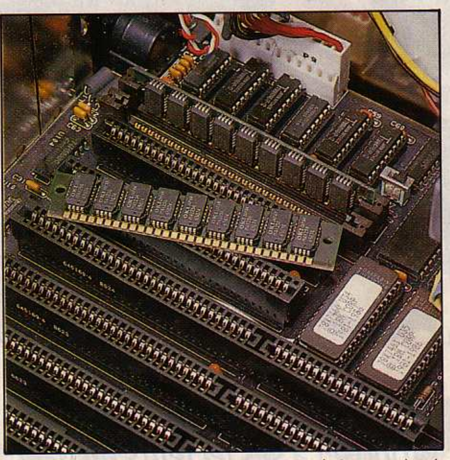
Caractéristiques

Microprocesseur : *Intel 80286, fréquence 6 MHz.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 3.2*
Mémoire : *vive 640 Ko sur la carte principale, morte 64 Ko.*
Mémoire de masse : *un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 de 1 200 Ko, un disque dur de 20 Mo.*
Affichage : *écran monochrome 25 lignes de 80 caractères, écran couleur graphique 640 x 200 points.*
Clavier : *AZERTY de 102 touches dont 12 touches de fonctions.*
Interfaces : *8 connecteurs internes d'extension, dont 5 libres, sorties série et parallèle en standard.*
Périphériques : *en option, second lecteur de disquettes de 1 200 Ko ou de 360 Ko.*
Logiciel : *Basic.*
Alimentation : *secteur (157 W).*

MATÉRIEL TESTÉ :
Machine de démonstration avec PC-DOS 3.2 et Basic 3.1

Maintenant que nous avons fait connaissance avec la machine, il nous reste à choisir. C'est-à-dire à parcourir la gamme IBM. Tout en bas, le PCG 256 Ko, la machine originale, revue et corrigée, dont le prix en configuration monochrome, avec deux lecteurs de disquettes, est de 18 014 F HT. Le PCG est strictement réservé à ceux qui savent avec certitude qu'ils n'évolueront pas vers une machine à disque dur.

Si on envisage une telle évolution, il faut acheter un IBM PC-XT série S qui coûte, toujours en monochrome, 24 235 F HT pour une machine à deux disquettes et 28 716 F HT pour une machine avec un disque dur de 20 Mo. Le PC-XT série S est particulièrement destiné aux applications de productivité personnelle. Il faut ajouter plus de 6 000 F pour atteindre la puissance de l'XT 286. A 34 751 F HT, cette machine représente une bonne affaire par rapport à l'IBM PC-AT 2, qui coûte 40 996 F HT. L'IBM PC-AT2 original disparaît donc après deux ans d'existence, et seulement un peu plus d'un an de disponibilité réelle. L'acheteur d'un XT 286 y gagne un moindre encombrement sur le bureau, une nette amélioration de performances, mais l'évolution de la machine est bloquée à 20 Mo. C'est donc la machine de ceux qui veulent une puissance de calcul accrue, avec des fichiers de moyenne importance. On pense bien sûr aux applications scientifiques et financières, mais aussi au travail avec des logiciels intégrateurs comme GEM ou Windows et aussi aux traitements de texte ou aux logiciels de mise en pages. L'IBM PC-AT 3, qui coûte, toujours en version monochrome, 47 251 F HT, sera réservé aux applications d'entreprise, en particulier la gestion et le partage de gros fichiers.



Deux minuscules barrettes amovibles portent chacune 256 Ko de mémoire vive.

Dans les six derniers mois, nous avons vu l'amélioration de l'IBM PC original, puis la disparition des XT et des AT originaux. Dans tous les cas, le mot d'ordre a été : mieux pour moins cher. Si IBM est toujours l'un des constructeurs les plus chers, il reste que sa gamme s'est considérablement rénovée et diversifiée. Bien entendu, on attend, en mai prochain, le Convertible qui marquera aussi le véritable lancement, dans le monde du MS-DOS, des disquettes au format 3 pouces 1/2. A l'autre bout de la gamme, la multiplication des machines construites autour de l'Intel 80386 ne peut pas laisser IBM très longtemps indifférent. Dans cette hypothèse, l'IBM PC-XT 286 méritera bien le nom d'hybride : machine brillante et vigoureuse, mais sans descendance.

Seymour DINNEMATIN

COMPARAISON DE PRIX

Les machines à disque dur chez IBM

Les anciennes versions de l'IBM PC-XT et le PC-AT2 sont maintenant en fin de carrière. La transformation d'un PCG, modèle à disquettes, en machine à disque dur n'est pas conseillée. Le prix des configurations types est calculé avec une sortie série et une sortie parallèle, en incluant le prix du système d'exploitation DOS 3.2, et de sa documentation. Il faut noter que le prix de la documentation du Basic n'est plus compris dans celui de la machine. Le surcoût pour une carte graphique et un écran haute définition est de 5 033 F HT par rapport à la configuration 4, et ce pour tous les modèles.

TYPE DE MACHINE	CONFIGURATION 3 ÉCRAN MONOCHROME	CONFIGURATION 4 ÉCRAN GRAPHIQUE COULEUR
PC-XT SFD	640 Ko, disque dur 20 Mo Un lecteur de 360 Ko 28 716 F HT	640 Ko, disque dur 20 Mo Un lecteur de 360 Ko 32 122 F HT
Remarque : un deuxième lecteur de disquettes 360 Ko peut être installé pour 2 109 F HT		
PC-XT # 286	640 Ko, disque dur 20 Mo Un lecteur de 1 200 Ko 34 751 F HT	640 Ko, disque dur 20 Mo Un lecteur de 1 200 Ko 37 589 F HT
Remarque : un deuxième lecteur de 360 Ko (2 109 F HT) ou de 1 200 Ko est possible.		
PC-AT3	512 Ko, disque dur 30 Mo Un lecteur de 1 200 Ko 47 251 F HT	512 Ko, disque dur 30 Mo Un lecteur de 1 200 Ko 50 089 F HT
Remarque : un deuxième disque dur de 30 Mo peut être ajouté pour 10 533 F HT.		

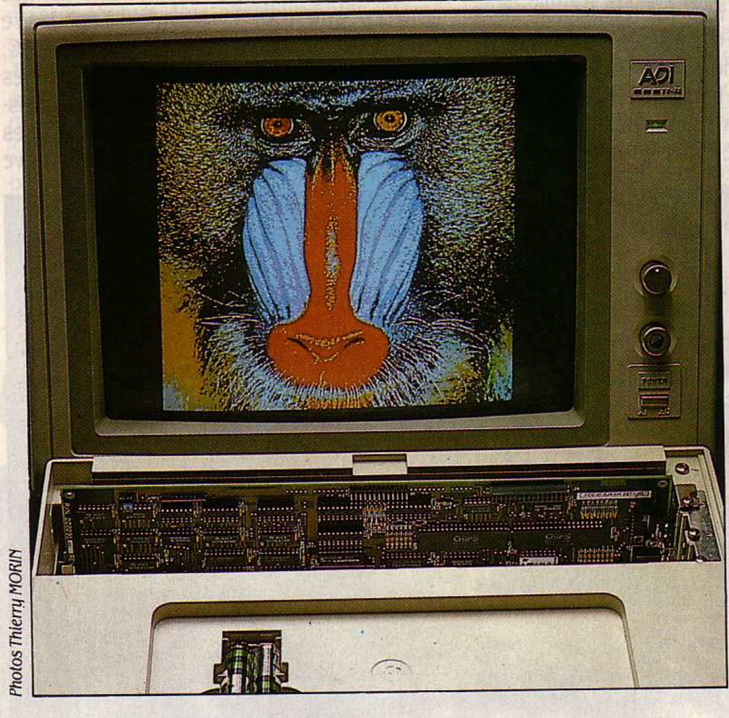
Tout ce que vous devez savoir sur ce qu'on

LES MENSONGES

Si SVM a été le premier à proposer à ses lecteurs un banc d'essai complet de l'Amstrad PC 1512, votre journal préféré a également été l'un des rares à dire tout le bien qu'on pouvait en penser (voir notre n° 31, septembre 1986). La majeure partie de la presse micro-informatique française a, en effet, accueilli la machine pour le moins fraîchement. Que retire-t-on de la lecture de nos confrères ? Une mise en cause extrêmement sévère de la compatibilité IBM PC de la machine, tests, chiffres et preuves à l'appui, le tout dans un parfum de scandale révélé. La presse micro-informatique tient enfin son Watergate, avec SVM dans le rôle de Richard Nixon ! Un seul petit détail a été oublié : une information sérieuse exige des tests complets et fiables, des chiffres exacts, et des preuves en béton. Il est plutôt consternant de constater qu'on en est très loin. Rumeurs stupides, informations non vérifiées et mensonges purs et simples ont alimenté une invraisemblable campagne d'intoxication. Pire : les vrais problèmes de l'Amstrad PC – alimentation insuffisante dans certaines configurations et compatibilité très partielle avec les cartes graphiques de type EGA – n'ont pas trouvé la plus petite place dans le tissu d'âneries dont le public a été abreuvé. De nombreux lecteurs nous demandent des comptes, c'est bien volontiers que nous les leur donnons.

a voulu vous faire croire !

SUR L'AMSTRAD PC



Photos Thierry MORIN

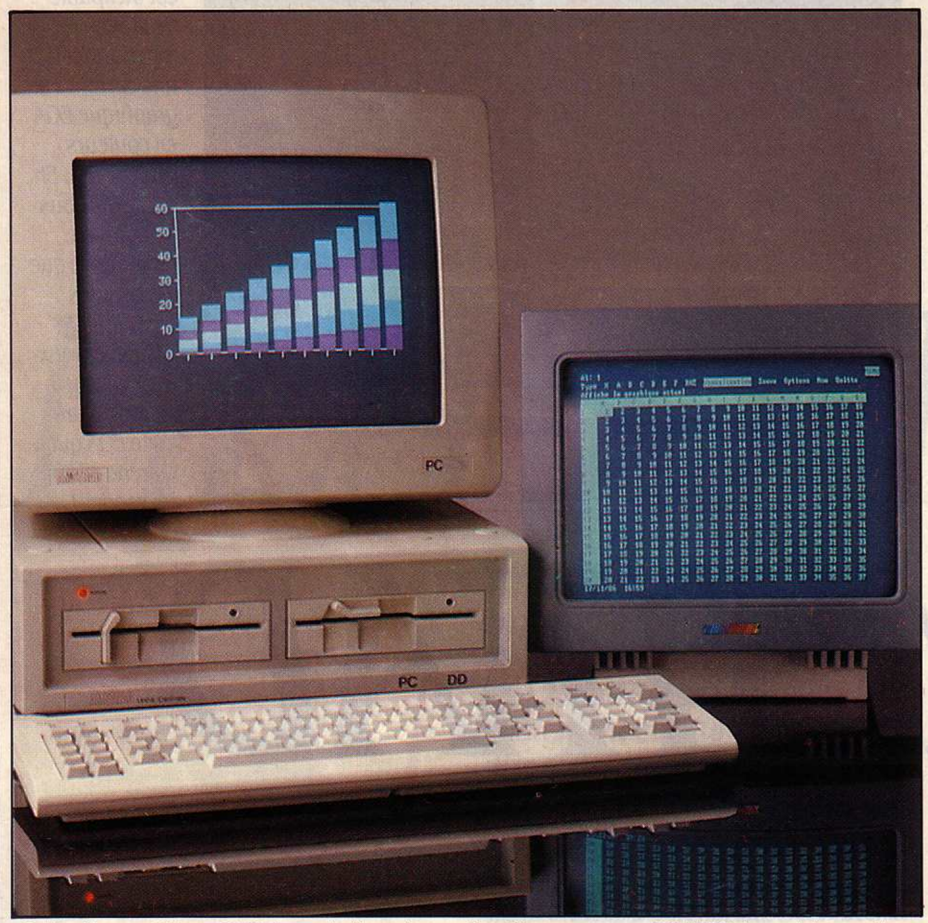
« L'Amstrad PC est incapable de faire fonctionner une carte graphique EGA en couleurs » (SVM n° 33). Eh oui ! SVM vous a menti, en répétant ce que disaient les ingénieurs d'Amstrad eux-mêmes. Il y a au moins une carte EGA qui marche : l'AST 3G model 1.

« DU FAIT DES FAIBLES DIMENSIONS DU boitier de l'Amstrad PC, les cartes longues du type Hardcard ne peuvent s'y loger », a-t-on lu dans le numéro de novembre de *Micro-Ordinateurs*. C'est bien sûr faux, il suffit d'essayer... « L'Amstrad PC n'accepte pas la carte Hercules », apprend-on dans *Temps-Micro* n° 22. C'est tout aussi faux, il suffit là aussi d'essayer... « Sidekick a dû être modifié pour tourner sur l'Amstrad PC », nous dit *Micro V.O.* n° 12. C'est encore faux, toutes les versions courantes fonctionnent parfaitement, et la version Amstrad (à bas prix) a simplement été modifiée pour ne pouvoir tourner que sur l'Amstrad... Dans *L'Ordinateur Individuel* n° 85, on apprend que « si les logiciels développés pour l'Amstrad PC ne fonctionnent que sur cette machine, alors celle-ci n'est pas un vrai compatible IBM PC, et n'accepte donc pas tous les programmes de la bibliothèque MS-DOS. » On admirera la richesse du raisonnement, que l'on peut compléter en disant : comme Deskmate ne tourne que sur les micro-ordinateurs Tandy, ceux-ci ne sont pas des vrais compatibles IBM PC... Jetons un voile pudique sur le problème qu'a rencontré *Micro V.O.* avec Flight Simulator, qui « charge

et fonctionne sans problème à partir du drive A, mais refuse totalement de démarrer à partir du drive B » : en fait, on ne « boote » aucun logiciel sur le lecteur B, ni sur celui de l'Amstrad, ni sur celui de l'IBM PC...

La mémoire attaquée

De plus en plus fort, les techniciens viennent à la rescousse des poètes : « L'examen de l'organisation mémoire du PC 1512 a montré qu'une très grande liberté avait été prise avec le standard PC. Ainsi, une zone mémoire explicitement réservée aux cartes contrôleurs insiste *Décision Informatique*. En fait, la qualité des composants n'est guère différente de celle de la plupart des compatibles. Le haut degré d'intégration implique bien sûr l'utilisation de nombreux « custom chips » (circuits personnalisés), mais rien ne permet d'affirmer qu'ils sont de mauvaise qualité. Quant au reste, Amstrad s'approvisionne aux mêmes sources que tout le monde, c'est-à-dire auprès de fabricants japonais comme NEC, Fujitsu, Oki, etc. Les straps et autres câbles surajoutés – en fait, UN strap et trois transistors sous la carte... – ont disparu des modèles de série, ce qui de toute manière ne prouve



Selon Temps Micro n° 22, la carte Hercules ne fonctionne pas sur PC 1512. La voici en action avec Lotus 1-2-3... Sur l'écran monochrome : le tableur ; sur l'écran Amstrad : le graphique.

pour disques durs est occupée par de la RAM », lit-on dans *Décision Informatique* n° 111 du 6 octobre.

A nouveau, tout faux : la carte mémoire de l'Amstrad PC est strictement conforme à celle de l'IBM PC... En l'occurrence, la zone mémoire réservée au contrôleur de disque dur commence à l'adresse C8000, conformément au modèle. Cette zone fait partie des 192 Ko de mémoire réservés aux cartes d'extension. En ce qui concerne la mémoire d'écran, conformité également : les 16 Ko de mémoire vive utilisés par le mode CGA se situent bien de B8000 à BBFFF, et sont commutés en quatre pages mémoire pour fournir les 64 Ko que nécessite le mode graphique étendu de l'Amstrad PC.

« La qualité des composants utilisés est le plus souvent médiocre, et la carte est parsemée de straps et autre câbles surajoutés » pas grand-chose : nombreux sont les produits informatiques qui, même en série, supportent des petits bricolages de ce genre.

Le clou n'est pas assez enfoncé ? Ce même numéro de *Décision Informatique* donne le coup de grâce : en ce qui concerne les logiciels, « les importantes déviations par rapport au standard ne permettent pas de définir ce produit comme compatible PC. [...] Un examen complémentaire du système sous MS-DOS 3.2 (version fournie par Amstrad) montre le non-respect des normes PC en ce qui concerne les interruptions, le timer et le port clavier... Nous avons effectué les mêmes tests sous DOS Plus de Digital Research, et la compatibilité semble plus élevée dans ce contexte. » *L'Ordinateur Individuel* abonde dans le même sens : « Nos tests ont également mis en évidence la non-conformité, par rapport au standard, du timer, des états clavier, du mode graphique, des attributs vidéo, des ports parallèle/série, des adresses mémoire ; la liste est longue ». Imparable ? Le mètre-étalon utilisé pour mesurer cette compatibilité est, en fait, le célèbre Compatest. L'ennui, c'est qu'il existe plusieurs versions de ce logiciel, qui a tenté tant bien que mal de suivre l'évolution technologique des compatibles IBM PC. Le mètre-étalon est à géométrie variable ! (Sur la fiabilité toute relative de ce produit, voir notre article page 20.)

Autrement dit, les tests réalisés avec d'anciennes versions, qui donnent à l'Amstrad PC un taux de compatibilité variant entre 50 et 80 %, ne valent rien. Selon les auteurs du Compatest, ce n'est malheureusement qu'avec la dernière version 1.5 – postérieure à la présentation de l'Amstrad PC – que l'on peut mesurer la compatibilité de l'Amstrad PC. Résultat : 95 % avec MS-DOS 3.2, 97 % avec MS-DOS 2.11 (les ports clavier devenant tout à coup conformes), et 98 % avec MS-DOS 3.1 (avec, cette fois, un temps de mise en route du moteur du lecteur de disquettes conforme) ! Pour les inconditionnels du Compatest, nul besoin de commentaire. Ajoutons que c'est sous DOS Plus que l'Amstrad PC est le moins « compatible » (94 %).

Les tests de compatibilité

En réalité, le problème de la compatibilité ne peut se poser en termes absolus. En la matière, seul un point de vue pratique peut compter. Dire que l'Amstrad est compatible à 95 % provoque une question immédiate : quelle chance a-t-on de tomber dans les 5 % restants ? Autant dire qu'il n'y a qu'une seule manière sérieuse de tester la compatibilité : vérifier que le plus grand nombre possible de logiciels et de cartes additionnelles de l'IBM PC fonctionnent effectivement. Quand une machine nouvelle arrive sur le marché, nous testons, à SVM, un certain nombre de logiciels standard et nous faisons état des listes établies par les constructeurs eux-mêmes, quand elles existent au moment du test. Face à l'avalanche de bruits divers, de contre-vérités et autres approximations – dont nous n'avons donné qu'un bref aperçu ! –, le plus simple est d'empiler le maximum de produits, logiciels et matériels, et de les tester systématiquement. Les tests ont été réalisés sur une machine de série à deux disquettes, le PC 1512 DD avec écran couleur.

Premier souci, le rajout d'un disque dur permet de bénéficier d'une meilleure souplesse d'utilisation. Nous avons choisi une carte à disque dur Businnesscard de chez Tandon, de 20 Mo. Sa mise en place ne pose pas de problème particulier. Compte tenu de l'épaisseur exceptionnelle de cette carte et de la disposition des guides de cartes non amovibles à l'intérieur du PC 1512, il faut obligatoirement disposer cette carte sur le connecteur d'extension situé au milieu. La pose d'une carte longue devenant impossible sur le connecteur du fond de la machine, seule reste possible la pose d'une carte courte sur ce connecteur. Cette limitation n'est pas imputable à l'Amstrad, dont l'écartement des

connecteurs d'extension est conforme à celui de l'IBM PC (1 pouce), mais à la carte disque dur. Du point de vue du système d'exploitation, la prise en compte de ce disque se fait sans aucun problème : il est possible de démarrer à partir du disque dur. Comme la procédure de démarrage génère automatiquement sur la machine à disquettes un disque virtuel de 34 Ko, on aurait pu craindre un conflit avec le disque dur. Il n'en est rien, le disque est reconnu en « C: » par le système, et la mémoire virtuelle prend le nom de « D: ».

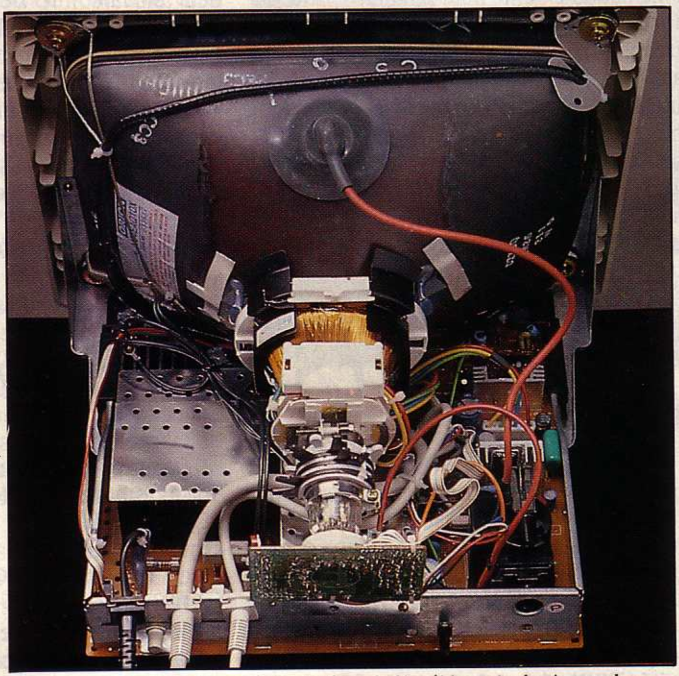
Comme son nom l'indique, l'Amstrad PC 1512 est doté de 512 Ko de mémoire. Il est bien entendu prévu sur la carte mère l'emplacement des 128 Ko restants pour atteindre la limite fatidique des 640 Ko adressables directement par le système d'exploitation MS-DOS. A titre d'essai (et bien que cette configuration ne soit pas très réaliste, car il reviendra moins cher d'acheter la poignée de composants), nous avons testé avec succès la carte additionnelle de mémoire IBM, qui permet d'ajouter de 64 Ko à 256 Ko à un IBM PC. A condition de mettre les micro-conctacts dans la position indiquant que la machine possède déjà 512 Ko, une telle carte avec 128 Ko est parfaitement reconnue. Une possibilité plus intéressante pour augmenter la mémoire de votre Amstrad est d'utiliser la carte Above Board, mise au point par Intel et distribuée par la Commande électronique.

Cette carte, qui comporte 2 Mo de mémoire, permet d'une part de compléter la mémoire directement adressable jusqu'à la limite des 640 Ko et, d'autre part, de définir un ou deux disques virtuels et de dépasser la limite fixée par le système d'exploitation. Cette carte est prise en compte par certains logiciels spécialement adaptés, comme Lotus 1-2-3 et Framework version 2. Nous l'avons testée avec succès en créant un énorme tableau avec Lotus 1-2-3 version 2. Il est remarquable de constater que l'adaptation de la machine se fait sans problème. Nous avons, par exemple, défini une configuration qui se met automatiquement en place au démarrage et qui crée deux disques virtuels D: et E: de 128 Ko chacun, en plus du disque virtuel de 34 Ko créé automatiquement et « poussé » en F:. Avec le logiciel intégrateur GEM, on voit alors six icônes représentant des volumes organisés comme des mémoires de masses. Une sorte de record.

Le PC 1512 comporte en standard une souris, qui fonctionne sans adaptation particulière avec la plupart des logiciels testés, mais chacun a ses habitudes et peut désirer une souris particulière. Nous avons donc vérifié plusieurs configurations différentes. Ainsi la souris Microsoft fonctionne-t-elle avec sa propre carte d'adaptation ou bien avec une carte série IBM. Il est aussi possible de brancher, à condition de posséder le petit câble d'adaptation, une souris Microsoft directement sur la sortie série de la machine. Pour être complet, disons que nous avons aussi testé avec succès l'excellente souris optique PC Mouse de Mouse Systems, distribuée par la Commande électronique.

L'AMSTRAD SOUS-ALIMENTÉ

PETITE RECETTE très simple pour disjoncter : prenez un Amstrad PC 1512 DD, et glissez une carte à disque dur Tandon dans le connecteur central. A côté, placez la carte EGA AST 3G model 1. Sur cette carte, branchez le moniteur couleur EGA. Allumez ce moniteur d'abord (c'est la règle de l'art), puis le moniteur Amstrad qui alimente également l'unité centrale. Pendant quelques secondes, rien ne se passe : le système procède à son autotest, puis vérifie la présence d'une disquette dans le lecteur A. S'il n'y en a pas, il passe la main au disque dur qui démarre... et s'arrête brutalement en même temps que tout le reste. Le système est planté, ou plus exactement disjoncté : la combinaison des cartes d'extension exige davantage de courant que l'alimentation n'en peut fournir. Comment faire fonctionner EGA et disque dur ensemble ? Tout simplement, en débranchant le câble vidéo du moniteur Amstrad, ce qui soulagera légèrement mais suffisamment l'alimentation ! La machine ne s'en offusquera pas, et vous permettra de profiter pleinement des joies de l'EGA. Mais attention : pas question de brancher ne serait-ce qu'une imprimante... Tout se joue à une poignée de milli-ampères près ! Le problème est loin d'être négligeable. Pour quiconque utilisera l'Amstrad PC dans des conditions normales, c'est-à-dire en fait dans la configuration commercialisée, pas de problème, l'alimentation est faite pour ça. Pour ceux qui ont l'intention en revanche de barder leur Amstrad PC de disque dur, de cartes graphiques, de cartes modem, ou de cartes mémoires, prudence. L'alimentation de l'Amstrad PC ne délivre en tout qu'un petit peu plus de cinquante-sept watts (hors moniteur), contre deux ou trois fois plus sur la plupart des compatibles. Le modèle original de l'IBM PC ne disposait certes que de 60 watts, mais cela a toujours été considéré comme notoirement insuffisant. L'affaire est d'autant plus sérieuse qu'elle pose vraiment problème aux machines à disque dur d'Amstrad, dont la décision de les produire n'a été prise que sur le tard. Cela signifie que l'alimentation et la circuiterie n'ont pas été étudiées pour ça. Amstrad en est conscient et devrait apporter des modifications sur les modèles à disque dur, en plus d'un ventilateur destiné surtout à tempérer la fièvre de ses détracteurs !



Le corps du délit : l'alimentation de l'unité centrale, à gauche, ne délivre que 57,3 watts de puissance.

Graphique en monochrome

Amstrad propose comme imprimante la DMP 3000, peu chère (2 290 F) mais insuffisante pour un usage professionnel. Rien n'oblige à s'en tenir à ce choix. Ainsi, pendant tous nos essais, nous avons utilisé sans aucun problème une imprimante Pinwriter P5XL de chez NEC, aussi bien en mode texte qu'en mode graphique.

On sait que le PC 1512 d'Amstrad est livré en standard avec un écran graphique. Contrairement à celui de l'IBM PC, cet écran n'est pas relié à une carte amovible, mais à un circuit spécifique, intégré à la carte centrale. De plus, l'alimentation du PC 1512 se trouve dans le boîtier du moniteur. Cette solution a l'avantage du faible encombrement – la machine est plus petite sur le bureau – et l'inconvénient d'un certain manque de souplesse que nous allons détailler. Rappelons tout d'abord que, sur un IBM PC, l'écran monochrome n'est pas graphique : on ne peut faire ni courbes ni dessins, et on ne peut donc pas utiliser un logiciel intégrateur comme GEM, ni la partie graphique d'un tableur comme Lotus 1-2-3. Si l'on veut accéder au graphisme, il faut obligatoirement passer à la couleur. Toujours chez IBM, il existe deux ensembles de carte et écran graphique. Le premier, dit CGA, possède une résolution de 640 × 200 points en monochrome et 320 × 200 en 4 couleurs. Le second ensemble, appelé EGA, délivre une définition maximale de 640 × 350 points en 16 couleurs.

Amstrad a choisi de simplifier cette situation. Pour pouvoir utiliser des logiciels graphiques de manière satisfaisante, le PC 1512

possède une définition graphique de 640 x 200 points en 16 couleurs, ce qui est un sur-ensemble du mode CGA, tout en restant compatible avec lui. De plus, l'électronique de l'Amstrad PC est la même, que cette machine fonctionne en monochrome ou en couleur. Dans le cas où l'on choisit un écran monochrome, les couleurs sont remplacées par des niveaux de gris. Du point de vue technique, il faut donc considérer le PC 1512 comme une machine dont on ne peut retirer la carte graphique – cela n'empêchant aucunement l'utilisation de cartes graphiques additionnelles.

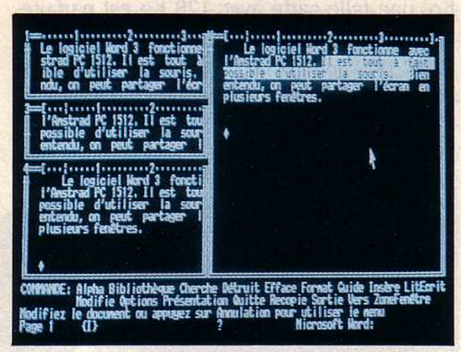
Cartes graphiques

Pour contourner l'impossibilité de faire du graphisme sur un écran monochrome IBM, la société Hercules a fabriqué une carte, dite carte Hercules, qui donne sur un écran monochrome une définition graphique de 720 par 348. La plupart des logiciels utilisant le graphique, et en particulier Lotus 1-2-3, prennent en compte cette carte. Comme elle répond à un besoin évident, elle est devenue, de fait, un véritable standard, qui fonctionne parfaitement avec l'Amstrad 1512, à condition d'y connecter un écran monochrome. On se retrouve donc avec une machine à deux écrans – ce qui peut paraître bizarre, mais qui est indispensable pour certains logiciels pédagogiques ou de conception assistée par ordinateur. Signalons enfin que des logiciels graphiques, et en particulier Lotus 1-2-3, prévoient cette possibilité. Un petit problème irritant à signaler : à cause de la découpe particulière du coffret de la machine, et du fait du connecteur de la sortie parallèle équipant la carte Hercules, celle-ci ne trouve sa place que sur le connecteur interne le plus au fond.

En matière de carte graphique, la deuxième idée est de faire fonctionner une carte et un écran haute définition, de type EGA. Comme nous l'avons déjà signalé, la présence d'un circuit graphique inamovible dans la machine rend, a priori, cette opération impossible. Sur un IBM, en effet, et dans le cas du branchement simultané d'une carte graphique ordinaire CGA et d'une carte EGA, la seule possibilité est de faire fonctionner cette dernière en mode monochrome non graphique : il n'est pas prévu par la norme EGA fixée par IBM de faire fonctionner en même temps deux écrans graphiques sur la même machine.

EGA : le bon test

Nous avons pourtant fait des tests sur quatre cartes EGA différentes et, contre toute attente, notre obstination a été récompensée. Les trois premiers essais ont, certes, été des échecs : ni la carte EGA d'IBM, testée dans sa version de base avec 64 Ko de mémoire, ni la carte compatible Digis-1000 distribuée par PGM, ni la carte courte Quad EGA Plus distribuée par Computerland ne fonctionnent sur un PC 1512. Le quatrième essai, divine surprise, sera le bon : la carte AST-3G modèle 1, distribuée par Génie, fonctionne parfaitement. La configuration obtenue avec deux écrans est bien sûr un peu monstrueuse, et le prix de la carte (3 410 F HT) et de l'écran haute définition (5 900 F HT) est plus élevé que celui de la machine. De plus, contrairement à la carte Hercules, il n'est pas possible de passer d'un écran à l'autre et l'écran original de la machine est totalement inutile. Cette découverte ouvre cependant d'intéressantes



Aucun problème avec le traitement de texte Word, qui reconnaît la souris Amstrad.

perspectives : à condition de disposer d'une alimentation externe pour remplacer celle du moniteur original, et à condition aussi qu'Amstrad accepte de vendre des machines sans écran, il serait possible de construire autour de l'Amstrad et de cette carte particulière la machine EGA la moins chère du marché... Signalons toutefois que, dans ce cas, il faudrait renforcer l'alimentation de la machine, puisque c'est à l'occasion de ce test que nous avons rencontré des problèmes de puissance d'alimentation, celle de l'Amstrad ne supportant pas la présence simultanée d'une carte EGA et d'une carte à disque dur.

L'Amstrad PC, sous MS-DOS 3.2, disjoncte aussi avec la carte de communication Kortex, mais ici, curieusement, l'alimentation ne semble pas en cause. En effet, la carte Kortex fonctionne correctement avec les versions 2.1 et 3.1 de MS-DOS ! Cela a au moins eu le mérite de permettre d'apprécier le bon fonctionnement du disjoncteur électronique de surtension, qui éteint la machine sans dommage.

Le point sur GEM et Windows

Si le PC 1512 est livré avec le logiciel intégrateur GEM, on peut aussi utiliser un concurrent, Windows de Microsoft. Il fonctionne parfaitement, mais la souris Amstrad n'est pas reconnue : il faut se servir d'une autre souris, soit sur une carte additionnelle, soit directement sur la carte série de l'Amstrad, en attendant qu'une âme charitable écrive un « driver » spécifique à l'Amstrad pour Windows. Problème mineur mais sérieux – que nous avons déjà signalé : le déroulement d'un programme écrit sous GW-Basic, de Microsoft, perturbe le bon fonctionnement de l'horloge intégrée. Ce problème se retrouve avec les versions 2, 3.1 et 3.2 du Basic, qui fonctionne parfaitement par ailleurs. Signalons toutefois que ce Basic n'est pas livré avec la machine (équipée du locomotive Basic), ni vendu séparément par Microsoft.

Au chapitre des traitements de texte, deux sont disponibles au catalogue Amstrad :

LES TESTS AMSTRAD

VOICI LA LISTE DES PRODUITS TESTÉS par Amstrad, tant en France qu'en Grande-Bretagne, et pour laquelle la société garantit une parfaite compatibilité – liste non exhaustive, bien sûr, et provisoire.

Chez Lotus : Lotus 1-2-3, Symphonie 1.1, Symphonie version 2. Chez Digital Research : CP/M 80 v2.2 (avec la carte Z80), CP/M 86 v1.1, CP/M v1.0, 3.1, 3.2, 4.1, GEM 2, GEM Paint, DR Logo, outils de programmation C, RASM 86, LINK 86, etc. Chez Microsoft : PC DOS 1.0, 2.0, 2.1, 3.1, 3.2, MS Windows 1.01, MS Word 2.01, Flight Simulator 2.12, Multiplan 1 et 2, outils de programmation MSC, MASM, LINK, etc. Chez Ashton Tate : Framework 1 et 2, dBase II, dBase III, dBase III+. Chez IBM : Graphing Assistant, Topview 1.0, Display Write 1.5, réseau. Chez Software Publishing Corporation : PFS File v1.00. Chez Micropro : Wordstar 3.30, Wordstar 2000 1.00. Chez Borland : Sidekick 1.56. Chez Microfocus : Professionnal Cobol v1.0. Chez Microstuff : Crosstalk. Chez Dataviz : Maclink v2.2.

Et en vrac : Copywrite, Copy II PC v1.71, dBoutils, PC Tools 1.0, Javelin, Multimate 3.6, Autocad, Basor 1.0, RBase 4000, Publibase, Open Access 1, Report Writer 1.0, Easy, Volkswriter 1.0, Le Texte, Delta 4, Domino, Delta Graph, PC Tap 1.0, Master PC 1.02.

Dans le domaine des jeux, ont été testés les titres suivants : Hitchikers Guide, J.Bird, Championship Golf, Alex Higgins Snooker, Cyrus 2 Chess, Mean 18 Golf, Pitstop II, Summer Games II, Winter Games.

Digital Research a également vérifié sous DOS Plus les logiciels suivants : dBase II, dBase III, Turbo Pascal 3.0, RM Cobol, Cobol Level II, Logistix, Pegasus Accounts, Sage Accounts, Calcstar, Dataflex, Chitchat, Instant C, Lattice C, RBase 5000, Project, Volkswriter, Word Perfect, Mite Comms, DR Fortran, GEM Write/Draw/Graph, Clip, Practiword, Clipper, Supercalc 1, Supercalc 2, GBasic, Pascal MT+, CB86. Enfin, les extensions suivantes ont été testées, avec leurs logiciels : carte Hercules et similaires, carte monochrome IBM, Six Packs, les cartes mémoire Quadram et RAMPage, le modem interne Racal Speakeasy, les streamers à bandes de Mountain et Tandon, les contrôleurs de disque dur Western Digital, Xebec et IBM, les réseaux IBM, Novell, Torus Icon, BICC Isolan, Corvus Omninet et Digital Research Arcnet, le second processeur Z80 de Small Systems Engineering, les interfaces série et parallèle d'IBM, la Plus Card de la Commande électronique, l'Above Board d'Intel, la carte d'émulation IBM 36, la carte Kortex.

Wordstar 1512 de Micropro et Evolution Sunset de Priam. Mais nous avons aussi vérifié le bon fonctionnement, chez Micropro, de Wordstar 3.3 (en version française), ainsi que de Wordstar 2000 (également en version française). Le classique Word version 3 de Microsoft fonctionne tout aussi bien, la souris Amstrad étant directement reconnue. Enfin, Textor de Talor, dans ses versions les plus récentes, ne pose aucun problème. Pour en finir avec les traitements de texte, signalons le bon fonctionnement du traitement de texte français Epistole PC, de Version Soft.

Pour les tableurs, l'utilisateur du PC 1512 a l'embarras du choix. Au catalogue Amstrad figure Supercalc 3, de Computer Associates, en version économique, mais rien n'empêche d'utiliser la version 2 de ce même logiciel. Chez Microsoft, on a aussi le choix entre Multiplan et Multiplan version 2 qui, lui, nécessite l'emploi de la souris. Pour Lotus 1-2-3, les versions 1A et 2 fonctionnent ; avec cette dernière version, plus facile à installer, nous avons testé plusieurs configurations d'écran (graphique standard, monochrome avec carte Hercules, y compris dans le mode permettant d'afficher 38 lignes et 90 colonnes) et enfin, comme déjà signalé, deux écrans simultanés (la carte Hercules affichant le tableau de chiffres, tandis que l'écran couleur affiche le graphique correspondant). Ceux qui veulent rester dans les tableurs bon marché peuvent également acheter VP-Planner de Paperback Software distribué par Softissimo (990 F HT en version Amstrad).

Pour ceux qui recherchent un logiciel intégré, pas de problème, sinon d'ordre financier. Open Access version 2 de SPI, Symphony de Lotus et Framework 2 de Ashton Tate fonctionnent. Dans une gamme de prix raisonnables, ne pas oublier également, dans le catalogue Amstrad, Framework Premier, une version sans module de communication mais ne coûtant que 990 F HT. Pour les bases de données, dBase 2 existe en version bon marché. Les versions plus complètes, dBase 3 et dBase 3 Plus, toujours de chez Asthon-Tate, fonctionnent, tout comme le logiciel Reflex de Borland. Nous avons également testé, parmi les logiciels résidents en mémoire, Turbo clavier de K. Informatique et Sidekick de Borland. Toutes les versions de ce logiciel marchent, aussi bien la version 1.11 américaine que la 1.5 francisée. Il existe une version spécifique, moins chère (330 F HT), qui fonctionne uniquement sur l'Amstrad PC 1512.

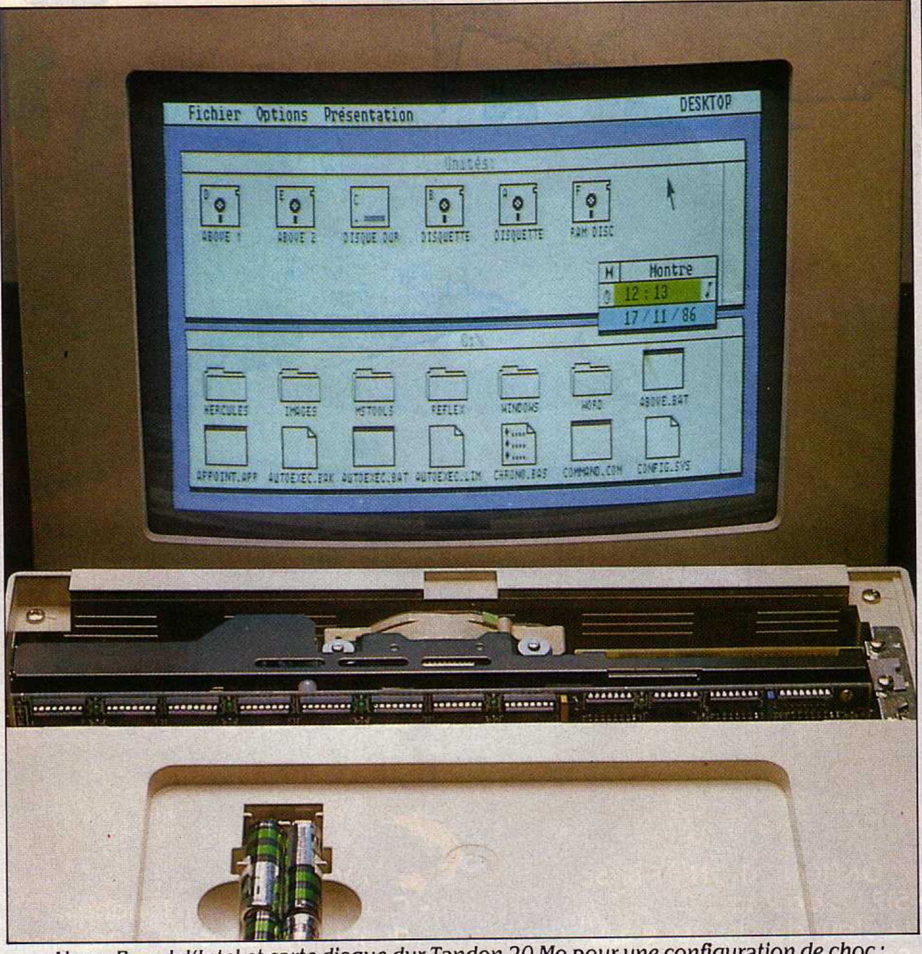
Pour un choix définitif

En ce qui concerne les logiciels graphiques, il va sans dire que GEM Paint fonctionne, puisqu'il est livré avec la machine. Nous avons testé Graph in the Box, logiciel graphique résident en mémoire et distribué par AB-Soft, et PC-Paint de Mouse Systems, livré avec la souris optique du même fabricant. Ce logiciel prend également en compte la souris de l'Amstrad. Nous avons vérifié le bon fonctionnement de GEM Graph, qui a l'intérêt de fonctionner sous GEM. Ainsi avons-nous bénéficié, sans la moindre procédure d'installation, de la définition graphique maximum de l'écran. Avec la carte EGA, nous avons fait fonctionner Drawing Assistant, un logiciel graphique de la famille Assistant chez IBM et le logiciel de conception de circuits imprimés Orcad de Systems Corporation. Pour les jeux, nous avons choisi quelques titres significatifs, comme Flight Simulator de Microsoft et Echec 3D de FIL, qui fonctionnent. C'est dans ce domaine qu'il y a lieu d'être très prudent, les programmeurs jonglant avec les caractéristiques des machines et en particulier de l'affichage : ainsi, Night Mission Pinball, un jeu de flipper, ne fonctionne pas.

Au total, du point de vue technique, l'Amstrad PC est donc effectivement compatible, c'est-à-dire que la majorité des logiciels et cartes additionnelles conçues pour l'IBM PC fonctionneront sur l'Amstrad. De tous les problèmes rencontrés pendant les tests, le plus ennuyeux est sans aucun doute la faible puissance disponible pour les cartes d'extension. Cette difficulté sera encore plus cruciale pour les machines à disque dur, que nous n'avons pas testées. La seconde difficulté pratique – en fait, assez simple à résoudre – tient au mauvais dessin des supports et des ouvertures pour les cartes d'extension : il faut agrandir les trois ouvertures à la taille de l'ouverture du fond, et rendre amovible les supports de cartes. En ce qui concerne l'EGA, l'impossibilité de connecter n'importe quelle carte de ce type serait élégamment contournée si Amstrad profitait du fonctionnement de la carte AST-3G pour proposer une version EGA de sa machine. Le problème du non-fonctionnement de la souris se rencontre uniquement avec le logiciel Windows : il est donc sans incidence pratique. Il reste qu'il faudra être attentif au bon fonctionnement de la souris Amstrad avant d'acheter un logiciel non testé.

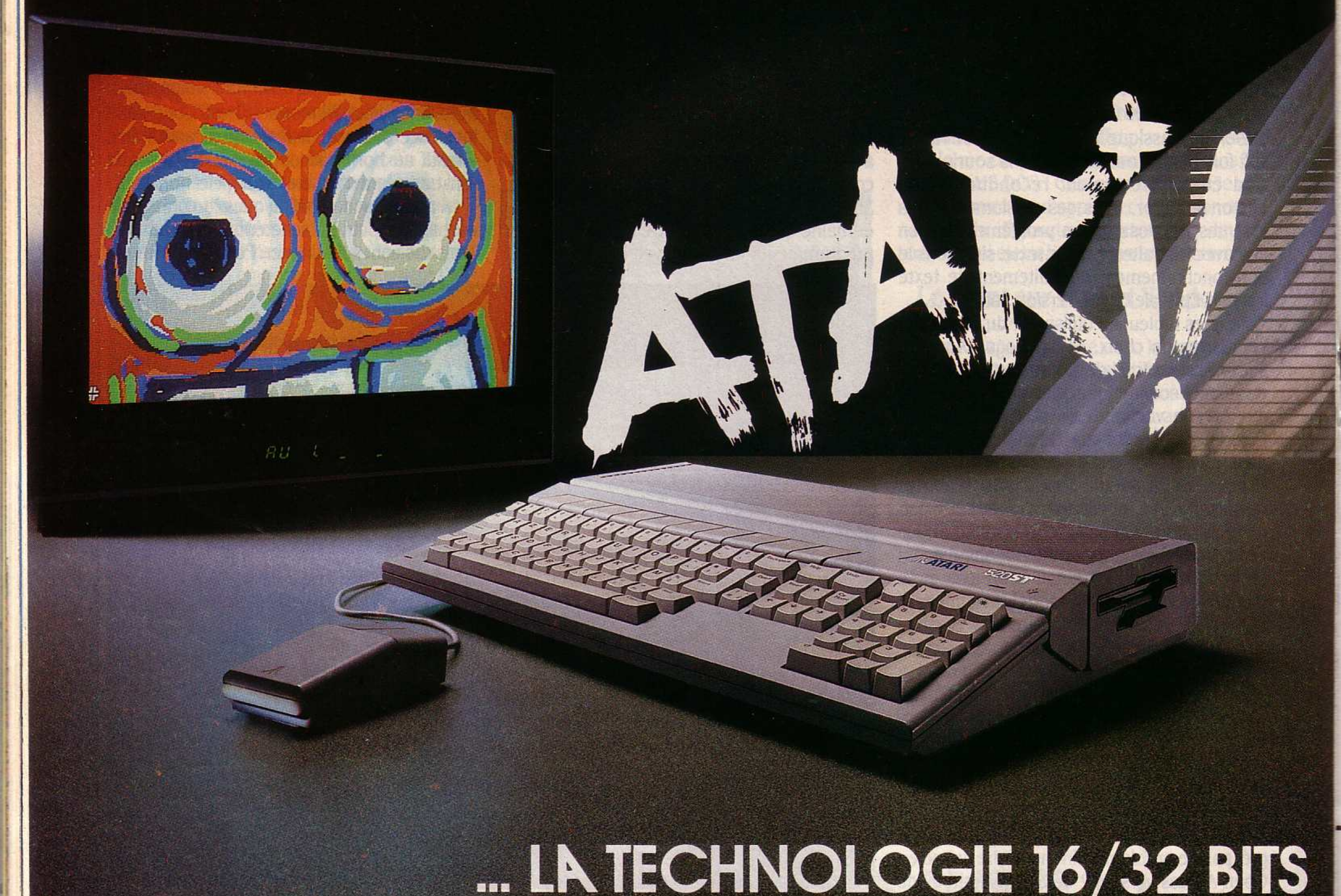
A l'approche de Noël, la question principale est banale : peut-on acheter un Amstrad PC ? Trois cas sont à distinguer. Pour qui désire un premier ordinateur compatible IBM PC, dans le but d'utiliser quelques grands classiques du logiciel, aucune hésitation : l'Amstrad PC est, à l'heure actuelle, le meilleur choix. Pour une entreprise qui s'équipe pour la première fois et qui envisage l'achat de plusieurs machines, l'Amstrad est également bien adapté – à condition, bien sûr, qu'elle s'assure auprès de son fournisseur du bon fonctionnement des cartes additionnelles et des logiciels. Reste le cas d'une société qui possède déjà de très nombreuses machines compatibles et qui veut remplacer une partie de son parc ou le compléter par des machines Amstrad. Dans ce cas, le diagnostic doit être plus réservé : le manque de puissance de l'alimentation, l'acceptation d'une seule carte EGA (pour le moment) et les écrans obligatoirement Amstrad sont une gêne certaine pour le remplacement d'une machine par une autre.

Seymour DINNEMATIN
et Yann GARRET



Above Board d'Intel et carte disque dur Tandon 20 Mo pour une configuration de choc : le bureau GEM affiche les six icônes de mémoire de masse.

AU BOUT DE LA SOURIS...



... LA TECHNOLOGIE 16/32 BITS

CONFIGURATION DE BASE
- 512 Ko de Ram,
- Lecteur de disquette 3,5,''
- Souris,
- Câble péritélévision,
- Langage BASIC et LOGO,
- Environnement graphique, GEM (fenêtres, icônes...),
- Syst. exploitation TOS en ROM.

COULEURS
- Sortie couleurs RVB/PÉRITEL,
- Palette de 512 couleurs,
- 8 niveaux de rouge, vert et bleu réglables par menu,
- 640/200 pixels en 4 couleurs,
- 320/200 pixels en 16 couleurs.

ARCHITECTURE INTERNE
- Microprocesseur ultrarapide, 16/32 bits MC 68000 à 8 MHz,
- 6 coprocesseurs.

CLAVIER
- Clavier AZERTY, 94 touches, dont 10 touches de fonction (4 programmations par touche),
- Pavé numérique de 18 touches,
- Pavé de commande du curseur.

INTERFACES INTÉGRÉS
- Interface vidéo monochrome, haute résolution (640/400),
- Interface pour second lecteur,
- Interface série RS 232 C,
- Interface parallèle centronics,
- Interface manette de commande,
- Port catouche,
- Interface disque dur haute vitesse, 10 mégabits/sec.

SON ET MUSIQUE
- Coprocesseur musical,
- 3 voies indépendantes,
- Fréquence de 30 à 125 kHz,
- Générateur de bruit,
- Contrôle dynamique de l'enveloppe,
- Interface MIDI.

Plusieurs centaines de logiciels disponibles utilisant la technologie et les performances graphiques du 520 STF, musique, langages, jeux, bureautique, digitalisation...

ATARI 520 STF : 3990 F.

Pour toute information complémentaire, téléphonez au : 45.06.31.31

EQUATEUR

DEMANDEZ LE PROGRAMME

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 1 000 F. Chaque mois, nous publions un ou plusieurs programmes de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une brève description de ses fonctionnalités, votre photographie et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à SVM, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

Notre gagnant du mois : Jac Potet, pour son programme Cartoon

Voir page 90

LABYRINTHES

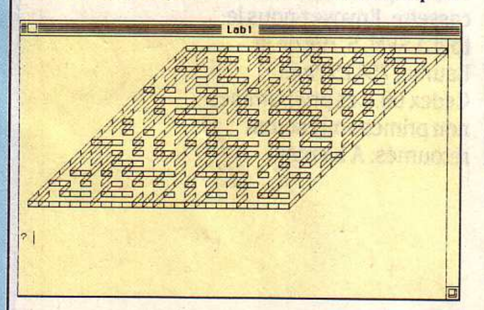
Lequel d'entre nous n'a jamais dessiné un labyrinthe aux circonvolutions biscornues en marge d'un cahier d'écolier ou d'un bloc-notes téléphonique ? La géométrie des labyrinthes pose des problèmes de topologie qui viennent s'ajouter à un intérêt purement ludique ou esthétique. Héritier de Dédale, notre programme de ce mois-ci se propose de construire pour vous des labyrinthes de toute sorte avec, à votre choix, une ou plusieurs façons de relier l'entrée à la sortie. Les paramètres que vous fixerez au programme affecteront la difficulté du jeu et l'aspect général du tracé.

LES LABYRINTHES QUE NOUS aborderons ici seront définis sur un quadrillage rectangulaire, dans un souci de simplicité. Les côtés horizontaux et verticaux du quadrillage correspondent soit à des murs, soit à des passages. Le premier problème qui se pose au programmeur désireux de s'attaquer à un problème de géométrie des labyrinthes tient à la façon de représenter ceux-ci dans la mémoire de l'ordinateur. Tout d'abord, on peut les stocker dans un tableau de la même dimension que le labyrinthe, à chaque case correspondant un élément. Celui-ci contient une valeur indiquant quels côtés de la case sont fermés par des murs : par exemple, 0 indique qu'il n'y a aucun mur, 1 indique un seul mur au nord, 2 un seul mur à l'ouest, 3 un mur au nord et un mur à l'ouest... Cette solution est économique en place mémoire, chaque case du labyrinthe correspondant à une seule valeur numérique stockée. Toutefois, le codage

employé pour représenter la géométrie est assez lourd, et ralentira le calcul. On préférera dans notre cas une méthode plus vorace en place mémoire, puisqu'elle emploie un tableau 4 fois plus grand (2 fois plus long et 2 fois plus large). On stockera les côtés qui séparent les cases du labyrinthe comme s'ils étaient des cases à part entière. Cela revient à considérer que les murs sont épais. Pour savoir si une case de coordonnées i,j est bordée au nord par un mur, il suffit de regarder la valeur de l'élément immédiatement au-dessus dans le tableau, de coordonnées i-1 et j. Si cet élément a la valeur 1, il y a un mur ; si c'est 0, il n'y en a pas.

Des murs

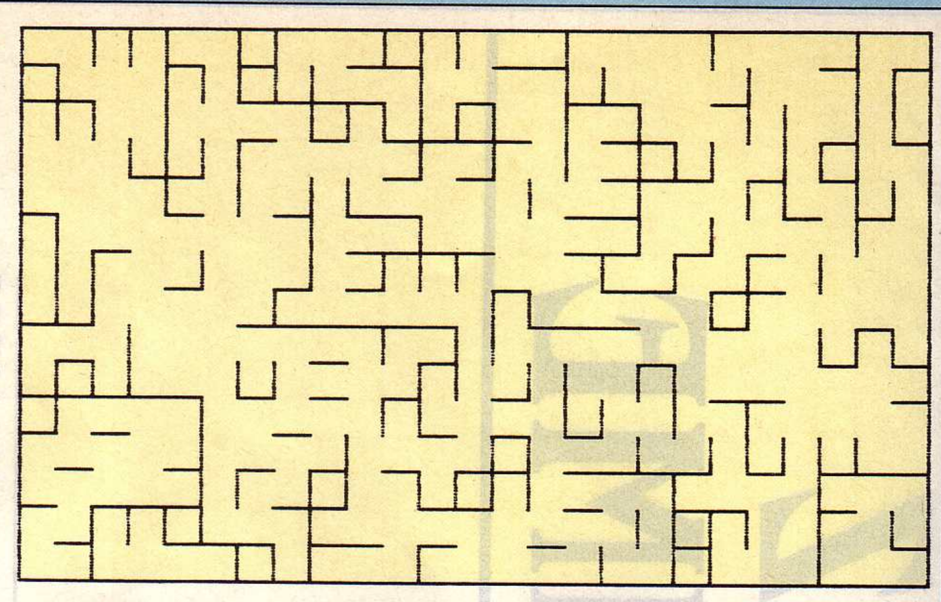
Cela posé, le plus important reste à faire, à savoir : comment allons-nous distribuer les murs sur notre terrain de jeu pour faire un labyrinthe digne de ce nom ? Une méthode naïve consisterait à saupoudrer des murs au hasard sur notre aire de jeu, avec une certaine densité. Un tel labyrinthe complètement aléatoire n'est pas satisfaisant, comme vous pouvez le constater sur notre figure 1. Des régions entières du labyrinthe sont complètement séparées les unes des autres, il y a des trous et il peut être impossible de rallier la sortie : le résultat est vraiment trop chaotique. On pourrait imaginer une solution semi-aléatoire, le programme procédant à l'envers. Il déterminerait d'abord un chemin entre l'entrée et la sortie, puis il disposerait les murs au hasard, partout sauf sur cet itinéraire prédéterminé. De cette façon, on est sûr de pouvoir rallier la sortie. Cette méthode n'est pas non plus vraiment satisfaisante. Le chemin est en général visible d'un seul coup d'œil, parce qu'il tranche sur le fond désordonné.



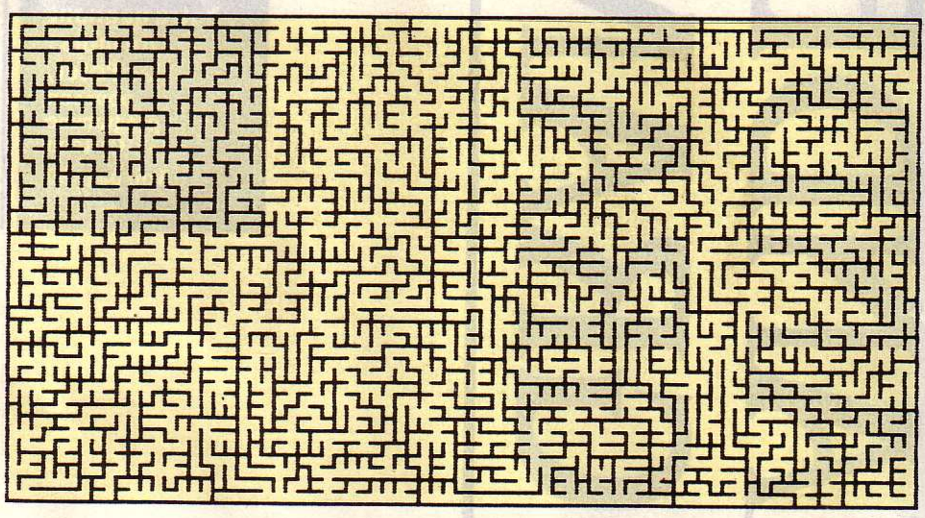
Une fois le labyrinthe terminé, le programme le dessine en perspective cavalière.

Des arbres

Comment faire alors ? Si vous prenez un papier et un crayon et si vous dessinez un labyrinthe complet, sans trou et sans compartimentation en régions non communicantes, vous vous apercevrez que les murs sont organisés en « arbres », dont les troncs sont connectés à l'un des bords du labyrinthe (voir figure 2). Les branches de ces arbres ne se rejoignent jamais, pour ne pas compartimenter le labyrinthe en régions distinctes. Cela suggère une manière très simple de fabriquer de beaux labyrinthes : il suffit de faire « pousser » des arbres à partir des bords, en ajoutant



Un labyrinthe dessiné entièrement au hasard. Certaines régions sont inaccessibles, d'autres sont trop vides. L'ensemble est désordonné.



Une bonne heure de patience et une solide capacité mémoire sont nécessaires pour obtenir un labyrinthe de cette complexité.

LABYRINTHES

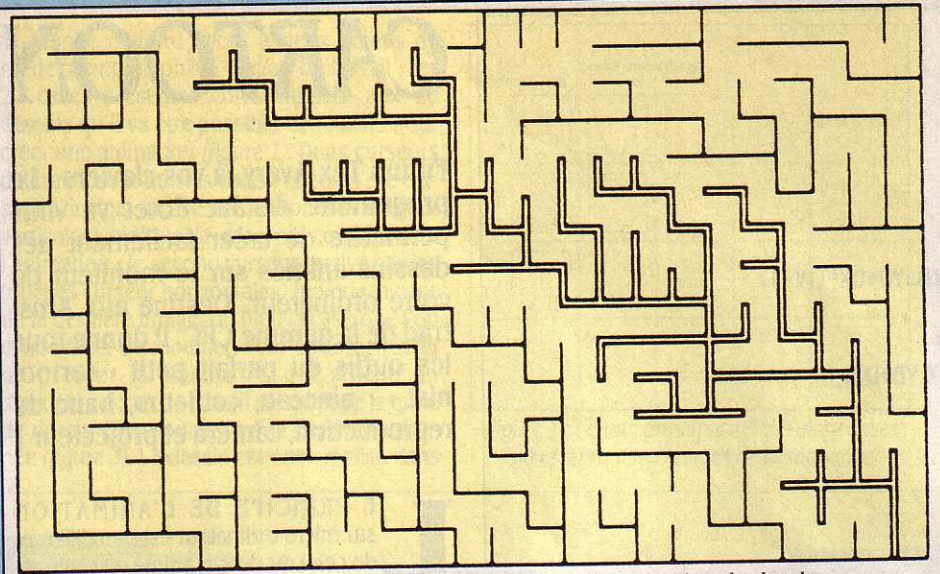
```
1 SCREEN 2: REM Cette ligne est nécessaire sur PC-Compatibles
            Le supprimer sur Macintosh

10 LX=25
20 LY=15
30 X0=10:Y0=10:DX=6:S=.5

100 DIM L(2*LX+2,2*LY+2)
110 RANDOMIZE
1000 FOR I=1 TO LX
1010 L(2*I,1)=1:L(2*I,2*LY+1)=1
1020 NEXT I

1030 FOR J=1 TO LY
1040 L(1,2*J)=1:L(2*LX+1,2*J)=1
1050 NEXT J
1060 INPUT "Nombre d'arbres ";NA
```





Un labyrinthe complet est constitué d'« arbres » qui poussent sur les bords. L'un de ceux-ci est dessiné en double trait.

```
1065 IF NA<1 OR NA>LX+LY THEN 1060
1070 INPUT "Nombres d'iles ";NI
1075 CLS
1080 IF NI<0 OR NI>10 THEN 1070
1090 LINE (XO+DX,YO+DX) - (XO+DX*(2*LX+1),YO+DX*(2*LY+1)),,B
1100 FOR I=1 TO NA
1110 HZ=0:IF RND(1)>.5 THEN HZ=1:GOTO 1150
1120 IX=INT(RND(1)*(LX-1))*2+3
1130 IY=2*(LY-1)*INT(.5+RND(1))+2
1140 GOTO 1165
1150 IY=INT(RND(1)*(LY-1))*2+3
1160 IX=2*(LX-1)*INT(.5+RND(1))+2
1165 IF L(IX,IY)=1 THEN 1110
1170 L(IX,IY)=1:GOSUB 7500
1180 NEXT I
1190 IF NI=0 THEN 2000

1200 FOR I=1 TO NI
1210 HZ=0:IF RND(1)>.5 THEN HZ=1:GOTO 1250
1220 IX=INT(RND(1)*(LX-1))*2+3
1230 IY=INT(RND(1)*LY)*2+2
1240 GOTO 1265
1250 IY=INT(RND(1)*(LY-1))*2+3
1260 IX=INT(RND(1)*LX)*2+2
1265 IF L(IX,IY)=1 THEN 1210
1270 L(IX,IY)=1:GOSUB 7500
1280 NEXT I

2000 GOSUB 7000:LOCATE 15,1:INPUT R$
2010 GOSUB 5000:LOCATE 15,1:INPUT R$:END

5000 CLS
5010 FOR IY=2 TO 2*LY+2 STEP 2
5020  FOR IX=2 TO 2*LX STEP 2
5030   IF L(IX,IY-1)<=0 THEN 5070
5040   XB=XO+2*LY*DX+DX*(IX-1)-DX*(IY-1):YB=YO+DX*(IY-1)
```

.../...

petit à petit des nouvelles branches sur les troncs et en vérifiant que celles-ci ne touchent jamais ni les arbres voisins ni les rameaux d'une autre partie du même arbre. Lorsque l'on ne peut plus ajouter de branches sans rejoindre deux arbres, le labyrinthe est terminé. Notre programme utilise cette méthode pour construire ses dédales. Pratiquement, il n'ajoute un mur à un endroit précis que si les extrémités de ce mur touchent au moins un mur d'un côté (le côté racine) et ne touchent rien de l'autre côté (le côté bourgeon). Cela garantit une croissance sans fusion des arbres, et donc un labyrinthe de qualité.

Les propriétés topologiques des labyrinthes ainsi fabriqués sont intéressantes à plusieurs titres. Tout d'abord, si vous prenez deux cases quelconques du labyrinthe, il y a un et un seul chemin qui les rejoint. Vous pouvez donc choisir l'entrée et la sortie à votre guise : il y a toujours un moyen unique de traverser le labyrinthe (sans revenir sur ses pas). L'ensemble des murs est connexe, c'est-à-dire d'un seul tenant. Si on traverse le labyrinthe sans jamais quitter de la main le mur de droite, on parcourt la totalité des cases deux fois et on revient à son point de départ (si vous choisissez le mur de gauche au départ, vous ferez un chemin identique en sens inverse). Cette façon de trouver la sortie est simple, mais très laborieuse.

Et des racines

Pour compliquer un peu la topologie du labyrinthe, et faire échec à la technique qui consiste à longer bêtement un mur, il existe une modification simple de l'algorithme. En plus des arbres enracinés sur le bord, il faut autoriser le programme à construire des arbres sans racines, qui poussent à partir d'un tronc flottant au milieu du labyrinthe. Il se constitue ainsi des îles de murs qui ne sont pas raccordés à l'enceinte extérieure. Si l'entrée est près du mur d'enceinte et la sortie le long de la côte sinueuse d'une île, un voyageur égaré peut faire dix fois le tour extérieur sans jamais rencontrer la sortie, puisque la côte de l'île n'est pas raccordée à la bordure (elle n'a pas de tronc). En contrepartie, dans ce type de labyrinthe, le chemin entre deux points n'est pas toujours unique, puisque bien souvent on peut passer par la gauche ou par la droite d'une île pour rejoindre la sortie.

Le programme Dédale, écrit en Basic Microsoft (compatibles IBM PC et Macintosh) vous permet de fabriquer vos propres labyrinthes. Vous pourrez en particulier choisir le nombre d'arbres et d'îles qui peupleront ceux-ci. Les variables LX et LY, qui sont initialisées au début, définissent la longueur et la largeur du labyrinthe en nombre de cases. La variable DX fixe la largeur des cases sur l'écran (en pixels). En modifiant la valeur de ces trois variables, vous pourrez changer la taille du labyrinthe. Le programme trace les murs au fur et à mesure du calcul : vous verrez donc arbres et îles croître sur l'écran. Une fois le labyrinthe terminé, le programme trace une vue en perspective cavalière de l'ensemble (sous-programme lignes 5 000...). L'adapta-

```
.../...
5060   LINE (XB,YB)-(XB+DX*2,YB-DX),,B
5070  NEXT IX
5075  IF IY=2*LY+2 THEN 5160
5080  FOR IX=1 TO 2*LX+1 STEP 2
5090    IF L(IX,IY)<=0 THEN 5150
5100    XB=XO+2*LY*DX+DX*IX-DX*(IY-1):YB=YO+DX*(IY-1)
5110    LINE (XB,YB) - (XB,YB-DX)
5120    LINE (XB,YB) - (XB-2*DX,YB+2*DX)
5130    LINE (XB-2*DX,YB+2*DX)-(XB-2*DX,YB+DX)
5140    LINE (XB,YB-DX)-(XB-2*DX,YB+DX)
5150  NEXT IX
5160 NEXT IY
5170 RETURN

7000 T=0
7005 HZ=0:IF RND(1)>.5 THEN HZ=1:GOTO 7040
7010 IX=INT(RND(1)*(LX-1))*2+3
7020 IY=INT(RND(1)*(LY-2))*2+4
7030 GOTO 7060
7040 IY=INT(RND(1)*(LY-1))*2+3
7050 IX=INT(RND(1)*(LX-2))*2+4
7060 IF L(IX,IY)=0 THEN 7090
7070 T=T+1:IF T<2*LX*LY THEN 7005
7080 RETURN
7090 GOSUB 7100: IF D+D1<>1 THEN T=T+1:GOTO 7005
7095 GOTO 7000

7100 IF HZ=1 THEN 7200
7110 D=0:IF L(IX-1,IY-1)<=0 AND L(IX,IY-2)<=0 AND L(IX+1,IY-1)<=0 THEN D=1
7130 D1=0:IF L(IX-1,IY+1)<=0 AND L(IX,IY+2)<=0 AND L(IX+1,IY+1)<=0 THEN D1=1
7135 IF D+D1=1 THEN L(IX,IY)=1:GOTO 7280
7140 GOTO 7240

7200 D=0:IF L(IX-1,IY-1)<=0 AND L(IX-2,IY)<=0 AND L(IX-1,IY+1)<=0 THEN D=1
7230 D1=0:IF L(IX+1,IY-1)<=0 AND L(IX+2,IY)<=0 AND L(IX+1,IY+1)<=0 THEN D1=1
7235 IF D+D1=1 THEN L(IX,IY)=1:GOTO 7280
7240 RETURN

7280 GOSUB 7500
7290 RETURN

7500 IF HZ=1 THEN 7530
7510 LINE (XO+DX*IX,YO+DX*(IY-1))-(XO+DX*IX,YO+DX*(IY+1))
7520 GOTO 7540
7530 LINE (XO+DX*(IX-1),YO+DX*IY)-(XO+DX*(IX+1),YO+DX*IY)
7540 RETURN
```

tion du programme à d'autres machines est vraiment très simple : il faut bien remplacer partout l'instruction LINE(x1,y1)-(x2,y2), qui trace une droite entre les points x1,y1 et x2,y2, par l'instruction correspondante sur votre machine.

L'instruction LINE(x1,y1)-(x2,y2),,B trace un rectangle dont les points x1,y1 et x2,y2 définissent la diagonale. Si votre ordinateur ne possède pas d'instruction permettant de tracer directement un rectangle, il faudra tracer celui-ci en trait par trait, en quatre fois. Les mordus pourront améliorer le programme. On peut modifier l'allure des labyrinthes obtenus en favorisant les murs horizontaux par rapport aux murs verticaux ou vice versa (les arbres poussent alors tout en hauteur ou tout en largeur).

Les possibilités d'exploitation des labyrinthes obtenus sont multiples, depuis le simple caractère décoratif, jusqu'à des jeux d'aventure en trois dimensions avec faces cachées et monstres embusqués...

Frédéric NEUVILLE

CARTOON

Futurs Tex Avery, à vos claviers ! Le programme de Jac Potet va vous permettre de créer facilement des dessins animés sur le moniteur de votre ordinateur. Destiné aux Amstrad de la gamme CPC, il donne tous les outils du parfait petit « cartoonist » : pinceau, couleurs, banc de reproduction, caméra et projecteur !

LE PRINCIPE DE L'ANIMATION sur micro-ordinateur est peu différent de celui du dessin animé de cinéma : dans les deux cas, il s'agit d'enchaîner à une vitesse suffisamment rapide une série de dessins pour recréer l'illusion du mouvement. Ainsi dans notre exemple *(figure 2)*, l'enchaînement des quatre images nous offre la promenade d'un petit patineur à roulettes. Seul problème, la lenteur relative du Basic n'est guère adaptée à ce genre de manipulation. C'est pourquoi le cœur du programme Cartoon est écrit en Assembleur. Commencez par saisir le premier listing, appelé Présentation. Il contient l'affichage du menu, les écrans d'aide, et les routines de sauvegarde et de chargement des dessins réalisés. Sauvegardez-le, par SAVE « CARTOON », sans essayer de le faire fonctionner. Il réclame en effet, à la ligne 110, le chargement d'un fichier « CARTOON.BIN », créé grâce au deuxième listing, appelé Programme principal. Il s'agit du chargeur Basic du cœur du programme, écrit en Assembleur. La longue liste de DATA qu'il contient correspond donc aux valeurs qu'il faut « poker » à partir de l'adresse &2000. C'est ce que réalisent les trois premières lignes du programme. Le fichier « CARTOON.BIN » sera automatiquement créé en lançant le programme par la ligne 40, qui correspond à la sauvegarde de la portion de mémoire dans laquelle ce dernier est installé. Par précaution, sauvegardez tout de même ce chargeur Basic et ses nombreuses lignes de DATA avant de faire RUN. Quelques erreurs de recopie pourraient vous faire perdre l'ensemble.

A ce stade doivent donc se trouver sur votre support (cassette ou disquette) les deux parties du programme : CARTOON.BAS et CARTOON.BIN. Si vous utilisez un lecteur de cassettes, mieux vaudra placer CARTOON.BIN immédiatement derrière CARTOON.BAS, ce qui assurera un chargement immédiat. Dans tous les cas, le programme démarre simplement avec l'ordre RUN « CARTOON ».

Le menu d'accueil donne le choix entre six options : sauvegarder une série de dessins que vous avez créée, charger une série, modifier les couleurs, entrer dans le programme proprement dit, sauvegarder pour programmation (pour reprendre les dessins dans un autre programme), et quitter le programme. L'entrée dans le programme principal (option

4), donne d'abord accès à deux écrans de mode d'emploi, puis à l'écran de travail : les 20 cases présentes correspondent aux 20 dessins qu'il va être possible de réaliser pour créer une animation *(figure 1)*. Deux curseurs différents sont utilisés dans cet écran : le curseur principal (activé par les touches curseur verticales) indique la case où commencera l'animation ; le second curseur (activé par les touches curseur horizontales) indique la case de la dernière image, ou bien la case que l'on désire créer ou modifier. Pour ce faire, il suffit de presser la touche M, qui affiche un deuxième écran de travail : il s'agit de la grille de dessin correspondant à la case sélectionnée *(figure 3)*. Le dessin est donc réalisé dans

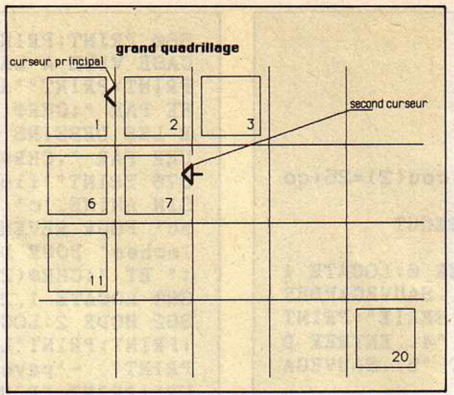


Figure 1 : l'écran principal affiche vingt cases qui recevront les images de la séquence.

– Les lignes 30 à 760 constituent l'éditeur : cette partie se charge de déplacer les deux curseurs, de tester les touches M, COPY, ESPACE, DEL, D et ESC, et d'appeler les sous-programmes correspondants.
– Les lignes 800 à 840 renvoient aux routines de dessin du grand quadrillage, et d'affichage des dessins chargés en mémoire.
– Les lignes 880 à 980 affichent les dessins chargés en mémoire.
– Les lignes 1010 à 1140 calculent l'adresse de la zone mémoire et de la mémoire écran indiquée par le curseur principal.
– Les lignes 1190 à 1460 calculent les coordonnées du curseur principal en fonction du numéro de la case donnée.

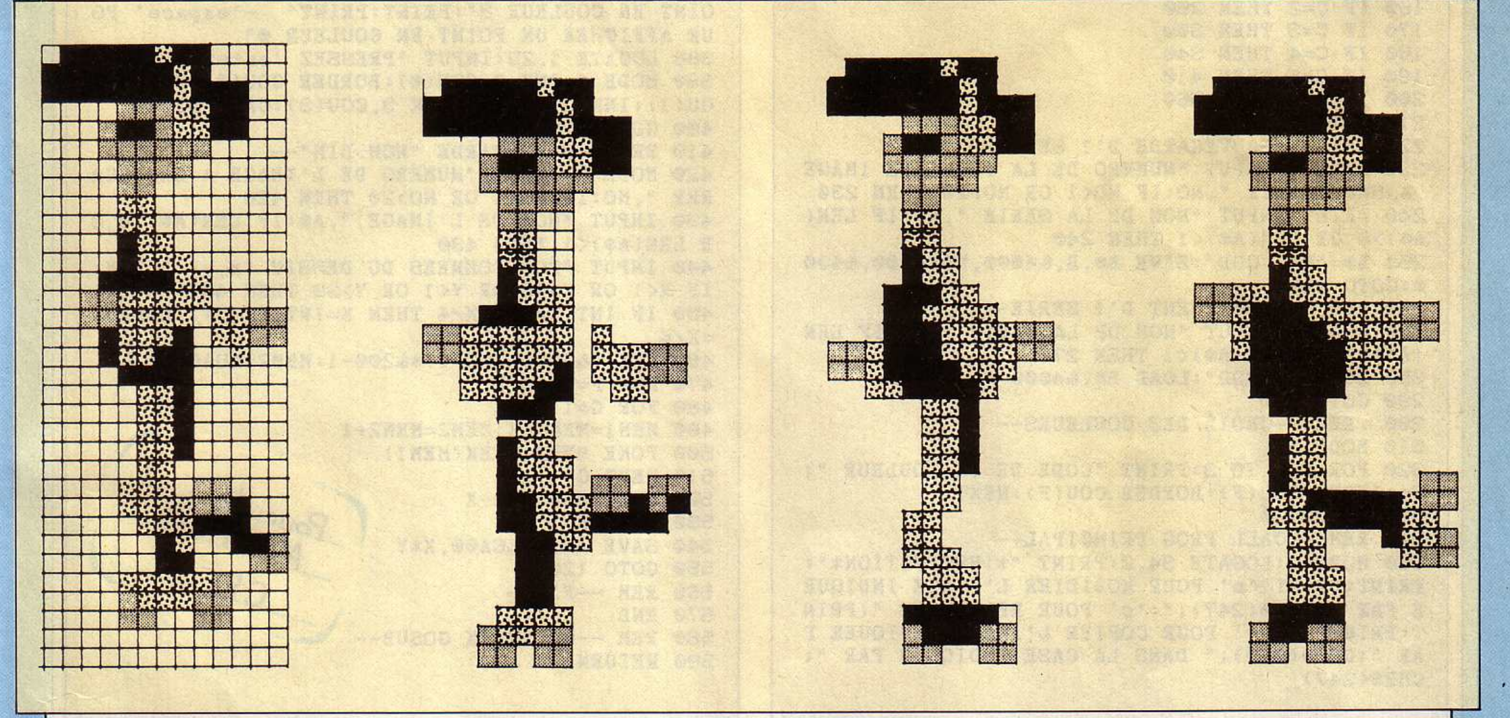


Figure 2 : un exemple de séquence d'animation en quatre images ; libre à vous d'intercaler des positions intermédiaires pour obtenir une animation plus fluide. La séquence peut contenir jusqu'à vingt images réalisées grâce à l'écran de travail ci-dessous.

une grille de 48 x 39 points, chaque point représentant un pixel. Quatre couleurs, au choix, sont utilisables : une pour le fond, trois pour le tracé, qu'on effectue avec les touches de curseur, et en pressant simultanément sur une autre touche pour obtenir la couleur : ESPACE pour la couleur 0, TAB pour la couleur 1, CAPS LOCK pour la couleur 2 et SHIFT pour la couleur 3. Sur la droite de la grille se trouve la représentation en grandeur réelle du dessin. Nous vous donnons, figure 2, un exemple de dessins à utiliser pour créer une animation. Les cinq dessins étant assez proches : inutile de les redéfinir totalement à chaque fois. Il suffit de copier le premier dessin dans les cases suivantes (touche COPY), puis d'apporter les seules modifications de mouvement des bras et des jambes. Les cases à prendre en compte ayant été définies grâce aux deux curseurs, on peut voir l'animation en pressant la touche D. Arrivée à la dernière image, l'animation reprend à la première, et fonctionne en boucle. On en sort avec la touche C (il faut la maintenir enfoncée, la réponse n'étant pas immédiate). Trois dernières commandes sont disponibles sur le premier écran de travail : ESPACE intercale une case vide à la position indiquée par le second curseur, DEL efface la case désignée par ce même curseur, ESC (pressé deux fois) renvoie au menu initial.

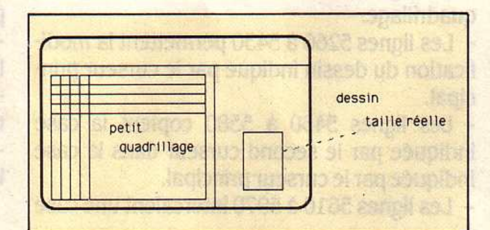


Figure 3 : la grille de définition de l'image, avec à sa droite, le dessin grandeur nature.

Le programme en détail

Si vous possédez un désassembleur (un programme qui traduit en mnémoniques Assembleur le contenu de la mémoire), vous serez probablement intéressés par la structure du programme principal (voir p. 93) :

– Les lignes 1500 à 1690 calculent l'adresse de la mémoire écran indiquée par le curseur principal.
– Les lignes 1710 à 1840 remettent dans la grille le dessin taille réelle.
– Les lignes 1870 à 2140 permettent les modifications du dessin de la grille ainsi que du dessin taille réelle.
– Les lignes 2160 à 2310 modifient le dessin taille réelle quand on modifie le dessin de la grille.
– Les lignes 2340 à 2620 testent les touches de changement de couleur (TAB, CAPS LOCK, SHIFT, ESPACE) et affichent un point au centre du petit curseur.
– Les lignes 2650 à 2740 affichent un point au centre du petit curseur avec l'encre précédemment définie.
– Les lignes 2760 à 3060 calculent les coordonnées du petit curseur en testant les touches du pavé fléché.
– Les lignes 3090 à 3220 dessinent le curseur avec l'encre précédemment déterminée.
– Les lignes 3240 à 3770 dessinent le cadre ainsi que la grille.

PRÉSENTATION

```
70 ON ERROR GOTO 120
80 ON BREAK GOSUB 590
90 DIM cou(3):cou(0)=14:cou(1)=1:cou(2)=25:co
u(3)=16
100 OPENOUT "w":MEMORY &1FFF:CLOSEOUT
110 LOAD "CARTOON.BIN",&2000
120 MODE 2:INK 1,24:INK 0,0:BORDER 0:LOCATE 1
6,2:PRINT"M E N U":PRINT:PRINT"1..SAUVEGARDER
 UNE SERIE":PRINT"2..CHARGER UNE SERIE":PRINT
"3..MODIFIER LES COULEURS":PRINT "4..ENTRER D
ANS LE PROGRAMME PRINCIPAL":PRINT "5..SAUVEGA
RDER POUR PROGRAMMATION"
130 PRINT"6..QUITTER LE PROGRAMME"
140 LOCATE 1,24:INPUT "VOTRE CHOIX ",C
150 IF C=1 THEN 220
160 IF C=2 THEN 260
170 IF C=3 THEN 300
180 IF C=4 THEN 340
190 IF C=5 THEN 410
200 IF C=6 THEN 560
210 GOTO 140
220 REM ---SAUVEGARDE D'1 SERIE--
230 MODE 2:INPUT "NUMERO DE LA DERNIERE IMAGE
 A SAUVEGARER ",NO:IF NO<1 OR NO>20 THEN 230
240 PRINT:INPUT "NOM DE LA SERIE ",A$:IF LEN(
A$)>8 OR LEN(A$)<1 THEN 240
250 B$=A$+".COD":SAVE B$,B,&4000,NO*&200,&400
0:GOTO 120
260 REM --CHARGEMENT D'1 SERIE--
270 MODE 2:INPUT "NOM DE LA SERIE ",A$:IF LEN
(A$)>8 OR LEN(A$)<1 THEN 270
280 B$=A$+".COD":LOAD B$,&4000
290 GOTO 120
300  REM --CHOIX DES COULEURS--
310 MODE 2
320 FOR F=0 TO 3:PRINT "CODE DE LA COULEUR ";
F;:INPUT COU(F):BORDER COU(F):NEXT
330 GOTO 120
340 REM --CALL PROG PRINCIPAL--
350 MODE 2:LOCATE 34,2:PRINT "*INSTRUCTION*":
PRINT:PRINT"'m' POUR MODIDIER L'IMAGE INDIQUE
E PAR ";CHR$(247);":'c' POUR RETOURNER ":PRIN
T:PRINT"'copy' POUR COPIER L'IMAGE INDIQUEE P
AR ";CHR$(242);" DANS LA CASE INDIQUEE PAR ";
CHR$(247)
360 PRINT:PRINT"'espace' POUR INTERCALER UNE
CASE VIDE A LA CASE INDIQUEE PAR ";CHR$(247):
PRINT:PRINT"'del' POUR EFFACER LA CASE INDIQU
EE PAR ";CHR$(247):PRINT:PRINT"'d' POUR ANIME
R LES DESSINS DE LA 1ere CASE A LA CASE INDIQ
UEE PAR ";CHR$(247)
370 PRINT"'fleche droite' POUR FREINER LE DES
SIN ANIME,'c' POUR RETOURNER":PRINT:PRINT "'e
sc' POUR REVENIR AU MENU":PRINT:PRINT"'pave f
leches' POUR DIRIGER LES CURSEURS ";CHR$(247)
;" ET ";CHR$(242)
380 LOCATE 1,25:INPUT "PRESSEZ 'enter'",z$
382 MODE 2:LOCATE 34,2:PRINT "*INSTRUCTIONS*"
:PRINT:PRINT"LORSQUE VOUS PRESSEZ 'm'":PRINT:
PRINT"  -'pave fleches' POUR DIRIGER LE CURSE
UR":PRINT:PRINT"  -'tab' POUR AFFICHER UN POI
NT EN COULEUR 1":PRINT:PRINT"  -'caps lock' P
OUR AFFICHER UN POINT EN COULE
384 PRINT:PRINT"  -'shift' POUR AFFICHER UN P
OINT EN COULEUR 3":PRINT:PRINT"  -'espace' PO
UR AFFICHER UN POINT EN COULEUR 0"
386 LOCATE 1,25:INPUT "PRESSEZ 'enter'",z$
390 MODE 1:INK 0,COU(0):BORDER COU(0):INK 1,C
OU(1):INK 2,COU(2):INK 3,COU(3):CALL &2000
400 GOTO 120
410 REM --SAUVEGARDE "NOM.BIN"--
420 MODE 2:INPUT "NUMERO DE L'IMAGE A SAUVEGA
RER ",NO:IF NO<1 OR NO>20 THEN 420
430 INPUT "NOM DE L'IMAGE ",A$:IF LEN(A$)>8 O
R LEN(A$)<1 THEN 430
440 INPUT "COORDONNEES DU DESSIN (x,y) ",X,Y:
IF X<1 OR X>48 OR Y<1 OR Y>39 THEN 440
450 IF INT(X/4)<>X/4 THEN X=INT(X/4)+1 ELSE X
=X/4
460 MEM1=&4000+(NO-1)*&200-1:MEM2=&6A00-1
470 FOR F=1 TO Y
480 FOR G=1 TO X
490 MEM1=MEM1+1:MEM2=MEM2+1
500 POKE MEM2,PEEK(MEM1)
510 NEXT G
520 MEM1=MEM1+12-X
530 NEXT F
540 SAVE A$,B,&6A00,X*Y
550 GOTO 120
560 REM --FIN--
570 END
580 REM --ON BREAK GOSUB--
590 RETURN
```

Pour tout AMSTRAD CPC

- Les lignes 3790 à 3970 calculent les coordonnées d'affichage du petit curseur.
- Les lignes 3990 à 4110 freinent le mouvement du petit curseur en le faisant clignoter avec les couleurs 0 et 1.
- Les lignes 4140 à 4570 gèrent les transferts de mémoire à mémoire écran.
- Les lignes 4600 à 4900 dessinent un carré de la couleur du dessin réel dans la grille.
- Les lignes 4920 à 5230 dessinent le grand quadrillage.
- Les lignes 5260 à 5430 permettent la modification du dessin indiqué par le curseur principal.
- Les lignes 5450 à 5580 copient la case indiquée par le second curseur dans la case indiquée par le curseur principal.
- Les lignes 5610 à 5970 intercalent une case vide à la case indiquée par le curseur principal.
- Les lignes 6000 à 6330 effacent le dessin de la case indiquée par le curseur principal.
- Les lignes 6350 à 6450 ralentissent le déroulement du programme (!).
- Les lignes 6490 à 6810 anime le dessin de la case 1 à celle du curseur principal.

Jac POTET

PROGRAMME PRINCIPAL

```
10 FOR A=&2000
 TO &248C
20 READ B$:POKE A,VAL("&"+B$)
30 NEXT A
40 SAVE "CARTOON.BIN",B,&2000,&48D
50 DATA CD,9B,20,21,01,01,E5,26
60 DATA 00,CD,D1,20,2C,CD,75,BB
70 DATA 3E,20,CD,5A,BB,E1,E5,6C
80 DATA 26,00,CD,D1,20,CD,75,BB
90 DATA 3E,20,CD,5A,BB,E1,EB,3E
100 DATA 42,CD,1E,BB,C0,EB,3E,14
110 DATA 32,FE,7F,32,FF,7F,CD,C8
120 DATA 21,3E,27,32,FE,7F,3E,30
130 DATA 32,FF,7F,E5,26,00,CD,D1
140 DATA 20,2C,CD,75,BB,3E,F2,CD
150 DATA 5A,BB,E1,E5,6C,26,00,CD
160 DATA D1,20,CD,75,BB,3E,F7,CD
170 DATA 5A,BB,E1,EB,3E,26,CD,1E
```

```
180 DATA BB,EB,C4,95,23,EB,3E,09
190 DATA CD,1E,BB,EB,C4,BA,23,EB
200 DATA 3E,2F,CD,1E,BB,EB,C4,D2
210 DATA 23,EB,3E,4F,CD,1E,BB,EB
220 DATA C4,10,24,CD,42,24,EB,3E
230 DATA 3D,CD,1E,BB,EB,C4,51,24
240 DATA C3,06,20,3E,01,CD,0E,BC
250 DATA CD,52,23,CD,A7,20,C9,21
260 DATA 00,00,06,14,C5,23,E5,CD
270 DATA BA,20,CD,FC,22,E1,C1,10
280 DATA F3,C9,E5,2B,45,21,00,40
290 DATA 11,00,02,19,10,FD,EB,E1
300 DATA D5,CD,D1,20,CD,F7,20,D1
310 DATA C9,11,00,00,7D,FE,06,38
320 DATA 05,1C,DE,05,18,F7,7B,06
330 DATA 05,83,10,FD,3C,3C,F5,7B
340 DATA 06,04,83,10,FD,5F,7D,93
350 DATA 87,87,87,67,F1,6F,C9,E5
360 DATA 2D,26,00,16,00,5D,06,4F
370 DATA 19,10,FD,EB,E1,6C,26,00
```

```
380 DATA 01,07,00,B7,ED,42,29,19
390 DATA 01,00,C0,09,C9,21,28,00
400 DATA 06,27,C5,26,00,2D,06,30
410 DATA C5,24,CD,20,23,C1,10,F8
420 DATA C1,10,EF,C9,21,27,01,01
430 DATA 00,00,CD,C0,22,CD,C0,22
440 DATA E5,CD,A7,22,23,23,13,13
450 DATA CD,F0,BB,CD,DE,BB,E1,CD
460 DATA 69,21,E5,CD,A7,22,CD,01
470 DATA 22,E1,CD,C8,21,EB,3E,3E
480 DATA CD,1E,BB,EB,C0,CD,81,21
490 DATA CD,C0,22,CD,C0,22,C3,32
500 DATA 21,E5,01,FE,01,6C,26,00
510 DATA 29,09,EB,E1,E5,26,00,29
520 DATA 01,30,00,09,CD,EA,BB,E1
530 DATA C9,EB,3E,44,CD,1E,BB,EB
540 DATA 28,05,3E,01,CD,B8,21,EB
550 DATA 3E,46,CD,1E,BB,EB,28,05
560 DATA 3E,02,CD,B8,21,EB,3E,15
570 DATA CD,1E,BB,EB,28,05,3E,03
```

```
580 DATA CD,B8,21,EB,3E,2F,CD,1E
590 DATA BB,EB,C8,B7,CD,B8,21,C9
600 DATA E5,CD,A7,22,13,13,23,23
610 DATA CD,DE,BB,CD,EA,BB,E1,C9
620 DATA EB,3A,FE,7F,BB,28,08,3E
630 DATA 00,CD,1E,BB,28,01,1C,3E
640 DATA 01,BB,28,08,3E,02,CD,1E
650 DATA BB,28,01,1D,3A.FF,7F,BA
660 DATA 28,08,3E,01,CD,1E,BB,28
670 DATA 01,14,3E,01,BA,28,08,3E
680 DATA 08,CD,1E,BB,28,01,15,EB
690 DATA C9,CD,EA,BB,11,04,00,21
700 DATA 00,00,CD,F9,BB,11,00,00
710 DATA 21,04,00,CD,F9,BB,11,FC
720 DATA FF,21,00,00,CD,F9,BB,11
730 DATA 00,00,21,FC,FF,CD,F9,BB
740 DATA C9,3E,01,CD,0E,BC,3E,01
750 DATA CD,DE,BB,06,28,21,F8,FF
760 DATA C5,01,08,00,09,E5,11,00
770 DATA 00,CD,EA,BB,11,80,01,21
780 DATA 00,00,CD,F9,BB,E1,C1,10
790 DATA E7,06,31,21,F8,FF,C5,01
800 DATA 08,00,09,E5,11,00,00,EB
810 DATA CD,EA,BB,11,00,00,21,38
820 DATA 01,CD,F9,BB,E1,C1,10,E6
830 DATA 11,00,00,21,40,01,CD,EA
840 DATA BB,11,80,02,21,00,00,CD
850 DATA F9,BB,11,B8,01,21,40,01
860 DATA CD,EA,BB,11,00,00,21,C0
870 DATA FE,CD,F9,BB,11,02,00,21
880 DATA 00,00,CD,F9,BB,11,00,00
890 DATA 21,40,01,CD,F9,BB,C9,E5
900 DATA 6C,26,00,2D,06,03,29,10
910 DATA FD,23,23,EB,E1,26,00,2D
920 DATA 06,03,29,10,FD,23,23,C9
930 DATA E5,B7,CD,DE,BB,CD,A7,22
940 DATA CD,01,22,E1,E5,3E,01,CD
950 DATA DE,BB,CD,A7,22,CD,01,22
960 DATA E1,C9,01,44,08,B7,ED,42
970 DATA 06,05,C5;01,50,00,09,E5
980 DATA 06,08,C5,01,F4,07,09,01
990 DATA 0C,00,ED,B0,C1,10,F3,E1
1000 DATA C1,10,E7,C9,01,44,08,B7
1010 DATA ED,42,06,05,C5,01,50,00
1020 DATA 09,E5,06,08,C5,01,F4,07
1030 DATA 09,EB,01,0C,00,ED,B0,EB
1040 DATA C1,10,F1,E1,C1,10,E5,C9
1050 DATA E5,01,FE,01,6C,26,00,29
1060 DATA 09,EB,E1,E5,26,00,29,01
1070 DATA 30,00,09,CD,F0,BB,E1,FE
1080 DATA 00,C8,CD,DE,BB,E5,CD,A7
1090 DATA 22,23,23,13,13,CD,EA,BB
1100 DATA E1,E5,CD,A7,22,CD,01,22
1110 DATA E1,C9,3E,01,CD,DE,BB,21
1120 DATA 68,00,06,03,C5,E5,11,00
1130 DATA 00,CD,EA,BB,21,00,00,11
1140 DATA 80,02,CD,F9,BB,E1,01,60
1150 DATA 00,09,C1,10,E7,21,00,00
1160 DATA 06,04,C5,01,80,00,09,11
1170 DATA 00,00,E5,EB,CD,EA,BB,11
1180 DATA 00,00,21,90,01,CD,F9,BB
1190 DATA E1,C1,10,E6,C9,E5,CD,29
1200 DATA 22,E1,E5,6C,26,00,CD,BA
1210 DATA 20,D5,21,90,C5,CD,FC,22
1220 DATA CD,15,21,CD,2C,21,D1,21
1230 DATA 90,C5,CD,DA,22,CD,9B,20
1240 DATA E1,C9,E5,6C,26,00,CD,BA
1250 DATA 20,E1,E5,D5,26,00,CD,BA
1260 DATA 20,D1,CD,DA,22,CD,A7,20
1270 DATA E1,C9,E5,6C,26,00,3E,14
1280 DATA BD,28,1E,95,47,21,00,64
1290 DATA 11,00,66,C5,E5,01,00,02
1300 DATA ED,B0,E1,54,5D,01,00,02
1310 DATA B7,ED,42,C1,10,ED,CD.A7
1320 DATA 20,E1,E5,6C,26,00,CD,BA
1330 DATA 20,62,6B,13,36,00,01,FF
1340 DATA 01,ED,B0,CD,A7,20,E1,C9
1350 DATA E5,6C,26,00,3E,14,95,47
1360 DATA 21,00,02,11,00,02,19,10
1370 DATA FA,44,4D,E1,E5,C5,6C,26
1380 DATA 00,CD,BA,20,C1,E1,E5,C5
1390 DATA D5,6C,26,00,2C,CD,BA,20
1400 DATA EB,D1,C1,ED,B0,CD,A7,20
1410 DATA E1,C9,E5,06,28,C5,06,FF
1420 DATA C5,C1,10,FC,C1,10,F6,E1
1430 DATA C9,E5,3E,01,CD,0E,BC,E1
1440 DATA E5,44,21,01,00,C5,E5,CD
1450 DATA BA,20,21,42,C3,CD,FC,22
1460 DATA E1,23,EB,3E,01,CD,1E,BB
1470 DATA EB,C4,42,24,CD,42,24,C1
1480 DATA 10,E3,E1,EB,3E,3E,CD,1E
1490 DATA BB,EB,20,03,C3,58,24,E5
1500 DATA CD,9B,20,E1,C9
1510 END
```

DÉSASSEMBLAGE DU PROGRAMME PRINCIPAL

```
10          ORG  £2000
20          ENT  $
30          CALL CONDI
40          LD   HL,£101
50 DEBUT:   PUSH HL
60          LD   H,0
70          CALL CONV
80          INC  L
90          CALL £BB75
100         LD   A,32
110         CALL £BB5A
120         POP  HL
130         PUSH HL
140         LD   L,H
150         LD   H,0
160         CALL CONV
170         CALL £BB75
180         LD   A,32
190         CALL £BB5A
200         POP  HL
210         EX   DE,HL
220         LD   A,66
230         CALL £BB1E
240         RET  NZ
250         EX   DE,HL
260         LD   A,20
270         LD   (£7FFE),A
280         LD   (£7FFF),A
290         CALL DCUR
300         LD   A,39
310         LD   (£7FFE),A
320         LD   A,48
330         LD   (£7FFF),A
340         PUSH HL
350         LD   H,0
360         CALL CONV
370         INC  L
380         CALL £BB75
390         LD   A,242
400         CALL £BB5A
410         POP  HL
420         PUSH HL
430         LD   L,H
440         LD   H,0
450         CALL CONV
460         CALL £BB75
470         LD   A,247
480         CALL £BB5A
490         POP  HL
500         EX   DE,HL
510         LD   A,38
520         CALL £BB1E
530         EX   DE,HL
540         CALL NZ,PREPM
550         EX   DE,HL
560         LD   A,9
570         CALL £BB1E
580         EX   DE,HL
590         CALL NZ,PREPC
600         EX   DE,HL
610         LD   A,47
620         CALL £BB1E
630         EX   DE,HL
640         CALL NZ,PREPE
650         EX   DE,HL
660         LD   A,79
670         CALL £BB1E
680         EX   DE,HL
690         CALL NZ,PREPD
700         CALL PAUS2
710         EX   DE,HL
720         LD   A,61
730         CALL £BB1E
740         EX   DE,HL
750         CALL NZ,DESA
760         JP   DEBUT
770
780
790
800 CONDI:  LD   A,1
810         CALL £BC0E
820         CALL GCADR
830         CALL VDES
840         RET
850
860
870
880 VDES:   LD   HL,0
890         LD   B,20
900 LO1:    PUSH BC
910         INC  HL
920         PUSH HL
930         CALL CALC3
940         CALL DMEM
950         POP  HL
960         POP  BC
970         DJNZ LO1
980         RET
990
1000
1010 CALC3: PUSH HL
1020        DEC  HL
1030        LD   B,L
1040        LD   HL.£4000
1050        LD   DE,£200
1060 LO2:   ADD  HL,DE
1070        DJNZ LO2
1080        EX   DE,HL
1090        POP  HL
1100        PUSH DE
1110        CALL CONV
1120        CALL CALC2
1130        POP  DE
1140        RET
1150
1160
1170
1180
1190 CONV:  LD   DE,0
1200        LD   A,L
1210 LO3:   CP   6
1220        JR   C,SU1
1230        INC  E
1240        SBC  A,5
1250        JR   LO3
1260 SU1:   LD   A,E
1270        LD   B,5
1280 LO4:   ADD  A,E
1290        DJNZ LO4
1300        INC  A
1310        INC  A
1320        PUSH AF
1330        LD   A,E
1340        LD   B,4
1350 LO5:   ADD  A,E
1360        DJNZ LO5
1370        LD   E,A
1380        LD   A,L
1390        SUB  E
1400        ADD  A,A
1410        ADD  A,A
1420        ADD  A,A
1430        LD   H,A
1440        POP  AF
1450        LD   L,A
1460        RET
1470
1480
1490
1500 CALC2: PUSH HL
1510        DEC  L
1520        LD   H,0
1530        LD   D,0
1540        LD   E,L
1550        LD   B,£4F
1560 LO6:   ADD  HL,DE
1570        DJNZ LO6
1580        EX   DE,HL
1590        POP  HL
1600        LD   L,H
1610        LD   H,0
1620        LD   BC,7
1630        OR   A
1640        SBC  HL,BC
1650        ADD  HL,HL
1660        ADD  HL,DE
1670        LD   BC,£C000
1680        ADD  HL,BC
1690        RET
1700
1710 PROG1: LD   HL,£128-£100
1720        LD   B,39
1730 LO7:   PUSH BC
1740        LD   H,0
1750        DEC  L
1760        LD   B,48
1770 LO8:   PUSH BC
1780        INC  H
1790        CALL CARRE
1800        POP  BC
1810        DJNZ LO8
1820        POP  BC
1830        DJNZ LO7
1840        RET
1850
1860
1870 PROG2: LD   HL,£127
1880        LD   BC,0
1890 DEB:   CALL PAUSE
1900        CALL PAUSE
1910        PUSH HL
1920        CALL CALC
1930        INC  HL
1940        INC  HL
1950        INC  DE
1960        INC  DE
1970        CALL £BBF0
1980        CALL £BBDE
1990        POP  HL
2000        CALL REEL
2010        PUSH HL
2020        CALL CALC
2030        CALL CURS
2040        POP  HL
2050        CALL DCUR
2060        EX   DE,HL
2070        LD   A,62
2080        CALL £BB1E
2090        EX   DE,HL
2100        RET  NZ
2110        CALL POIN
2120        CALL PAUSE
2130        CALL PAUSE
2140        JP   DEB
2150
2160 REEL:  PUSH HL
2170        LD   BC,510
2180        LD   L,H
2190        LD   H,0
2200        ADD  HL,HL
2210        ADD  HL,BC
2220        EX   DE,HL
2230        POP  HL
2240        PUSH HL
2250        LD   H,0
2260        ADD  HL,HL
2270        LD   BC,48
2280        ADD  HL,BC
2290        CALL £BBEA
2300        POP  HL
2310        RET
2320
2330
2340 POIN:  EX   DE,HL
2350        LD   A,68
2360        CALL £BB1E
2370        EX   DE,HL
2380        JR   Z,S1
2390        LD   A,1
2400        CALL APOI
2410 S1:    EX   DE,HL
2420        LD   A,70
2430        CALL £BB1E
2440        EX   DE,HL
2450        JR   Z,S2
2460        LD   A,2
2470        CALL APOI
2480 S2:    EX   DE,HL
2490        LD   A,21
2500        CALL £BB1E
2510        EX   DE,HL
2520        JR   Z,S3
2530        LD   A,3
2540        CALL APOI
2550 S3:    EX   DE,HL
2560        LD   A,47
2570        CALL £BB1E
2580        EX   DE,HL
2590        RET  Z
2600        OR   A
2610        CALL APOI
2620        RET
2630
2640
2650 APOI:  PUSH HL
2660        CALL CALC
2670        INC  DE
2680        INC  DE
2690        INC  HL
2700        INC  HL
```

.../...

...I...

```
                CALL £BBDE
                CALL £BBEA
                POP  HL
                RET

DCUR:           EX   DE,HL
                LD   A,(£7FFE)
                CP   E
                JR   Z,S4
                LD   A,0
                CALL £BB1E
                JR   Z,S4
                INC  E
S4:             LD   A,1
                CP   E
                JR   Z,S5
                LD   A,2
                CALL £BB1E
                JR   Z,S5
                DEC  E
S5:             LD   A,(£7FFF)
                CP   D
                JR   Z,S6
                LD   A,1
                CALL £BB1E
                JR   Z,S6
                INC  D
S6:             LD   A,1
                CP   D
                JR   Z,S7
                LD   A,8
                CALL £BB1E
                JR   Z,S7
                DEC  D
S7:             EX   DE,HL
                RET


CURS:           CALL £BBEA
                LD   DE,4
                LD   HL,0
                CALL £BBF9
                LD   DE,0
                LD   HL,4
                CALL £BBF9
                LD   DE,-4
                LD   HL,0
                CALL £BBF9
                LD   DE,0
                LD   HL,-4
                CALL £BBF9
                RET

CADRE:          LD   A,1
                CALL £BC0E
                LD   A,1
                CALL £BBDE
                LD   B,40
                LD   HL,-8
LO9:            PUSH BC
                LD   BC,8
                ADD  HL,BC
                PUSH HL
                LD   DE,0
                CALL £BBEA
                LD   DE,384
                LD   HL,0
                CALL £BBF9
                POP  HL
                POP  BC
                DJNZ LO9

                LD   B,49
                LD   HL,-8
LO10:           PUSH BC
                LD   BC,8
                ADD  HL,BC
                PUSH HL
                LD   DE,0
                EX   DE,HL
                CALL £BBEA
                LD   DE,0
                LD   HL,312
                CALL £BBF9
                POP  HL
                POP  BC
                DJNZ LO10

                LD   DE,0
                LD   HL,320
                CALL £BBEA
                LD   DE,640
                LD   HL,0
                CALL £BBF9
                LD   DE,440
                LD   HL,320
                CALL £BBEA
                LD   DE,0
                LD   HL,-320
                CALL £BBF9
                LD   DE,2
                LD   HL,0
                CALL £BBF9
                LD   DE,0
                LD   HL,320
                CALL £BBF9
                RET

CALC:           PUSH HL
                LD   L,H
                LD   H,0
                DEC  L
                LD   B,3
LO11:           ADD  HL,HL
                DJNZ LO11
                INC  HL
                INC  HL
                EX   DE,HL
                POP  HL
                LD   H,0
                DEC  L
                LD   B,3
LO12:           ADD  HL,HL
                DJNZ LO12
                INC  HL
                INC  HL
                RET

PAUSE:          PUSH HL
                OR   A
                CALL £BBDE
                CALL CALC
                CALL CURS
                POP  HL
                PUSH HL
                LD   A,1
                CALL £BBDE
                CALL CALC
                CALL CURS
                POP  HL
                RET


MEM:            LD   BC,£800+£50-12
                OR   A
                SBC  HL,BC
                LD   B,5
LO13:           PUSH BC
                LD   BC,£50
                ADD  HL,BC
                PUSH HL
                LD   B.8
LO14:           PUSH BC
                LD   BC,£800-12
                ADD  HL,BC
                LD   BC,12
                LDIR
                POP  BC
                DJNZ LO14
                POP  HL
                POP  BC
                DJNZ LO13
                RET


DMEM:           LD   BC,£800+£50-12
                OR   A
                SBC  HL,BC
                LD   B,5
LO15:           PUSH BC
                LD   BC,£50
                ADD  HL,BC
                PUSH HL
                LD   B,8
LO16:           PUSH BC
                LD   BC,£800-12
                ADD  HL,BC
                EX   DE,HL
                LD   BC,12
                LDIR
                EX   DE,HL
                POP  BC
                DJNZ LO16
                POP  HL
                POP  BC
                DJNZ LO15
                RET


CARRE:          PUSH HL
                LD   BC,510
                LD   L,H
                LD   H,0
                ADD  HL,HL
                ADD  HL,BC
                EX   DE,HL
                POP  HL
                PUSH HL
                LD   H,0
                ADD  HL,HL
                LD   BC,48
                ADD  HL,BC
                CALL £BBF0
                POP  HL
                CP   0
                RET  Z
                CALL £BBDE
                PUSH HL
                CALL CALC
                INC  HL
                INC  HL
                INC  DE
                INC  DE
                CALL £BBEA
                POP  HL
                PUSH HL
                CALL CALC
                CALL CURS
                POP  HL
                RET

GCADR:          LD   A,1
                CALL £BBDE
                LD   HL,104
                LD   B,3
LO17:           PUSH BC
                PUSH HL
                LD   DE,0
                CALL £BBEA
                LD   HL,0
                LD   DE.640
                CALL £BBF9
                POP  HL
                LD   BC,96
                ADD  HL,BC
                POP  BC
                DJNZ LO17
                LD   HL,0
                LD   B,4
LO18:           PUSH BC
                LD   BC,128
                ADD  HL,BC
                LD   DE,0
                PUSH HL
                EX   DE,HL
                CALL £BBEA
                LD   DE,0
                LD   HL,400
                CALL £BBF9
                POP  HL
                POP  BC
                DJNZ LO18
                RET


PREPM:          PUSH HL
                CALL CADRE
                POP  HL
                PUSH HL
                LD   L,H
                LD   H,0
                CALL CALC3
                PUSH DE
                LD   HL,£C590
                CALL DMEM
                CALL PROG1
                CALL PROG2
                POP  DE
                LD   HL,£C590
                CALL MEM
                CALL CONDI
                POP  HL
                RET

PREPC:          PUSH HL
                LD   L,H
                LD   H,0
                CALL CALC3
                POP  HL
                PUSH HL
                PUSH DE
                LD   H,0
                CALL CALC3
                POP  DE
                CALL MEM
                CALL VDES
                POP  HL
                RET


PREPE:          PUSH HL
                LD   L,H
                LD   H,0
                LD   A,20
                CP   L
                JR   Z,FIN1
                SUB  L
                LD   B,A
                LD   HL,£6400
                LD   DE,£6600
LO19:           PUSH BC
                PUSH HL
                LD   BC,£200
                LDIR
                POP  HL
                LD   D,H
                LD   E,L
                LD   BC,£200
                OR   A
                SBC  HL,BC
                POP  BC
                DJNZ LO19
                CALL VDES
FIN1:           POP  HL
                PUSH HL
                LD   L,H
                LD   H,0
                CALL CALC3
                LD   H,D
                LD   L,E
                INC  DE
                LD   (HL),0
                LD   BC,£1FF
                LDIR
                CALL VDES
                POP  HL
                RET


PREPD:          PUSH HL
                LD   L,H
                LD   H,0
                LD   A,20
                SUB  L
                LD   B,A
                LD   HL,£200
LO20:           LD   DE,£200
                ADD  HL,DE
                DJNZ LO20
                LD   B,H
                LD   C,L
                POP  HL
                PUSH HL
                PUSH BC
                LD   L,H
                LD   H,0
                CALL CALC3
                POP  BC
                POP  HL
                PUSH HL
                PUSH BC
                PUSH DE
                LD   L,H
                LD   H,0
                INC  L
                CALL CALC3
                EX   DE,HL
                POP  DE
                POP  BC
                LDIR
                CALL VDES
                POP  HL
                RET

PAUS2:          PUSH HL
                LD   B,40
LO21:           PUSH BC
                LD   B,255
LO22:           PUSH BC
                POP  BC
                DJNZ LO22
                POP  BC
                DJNZ LO21
                POP  HL
                RET



DESA:           PUSH HL
                LD   A,1
                CALL £BC0E
                POP  HL
DESA2:          PUSH HL
                LD   B,H
                LD   HL,1
LO23:           PUSH BC
                PUSH HL
                CALL CALC3
                LD   HL,£C000+834
                CALL DMEM
                POP  HL
                INC  HL
                EX   DE,HL
                LD   A,1
                CALL £BB1E
                EX   DE,HL
                CALL NZ,PAUS2
                CALL PAUS2
                POP  BC
                DJNZ LO23
                POP  HL
                EX   DE,HL
                LD   A,62
                CALL £BB1E
                EX   DE,HL
                JR   NZ,FIN2
                JP   DESA2
FIN2:           PUSH HL
                CALL CONDI
                POP  HL
                RET
```

INITIATION À MS-DOS

Le célèbre système d'exploitation des « Personal Computers » recèle des possibilités souvent inexploitées. Il peut, au démarrage, configurer notre micro ou ses périphériques et, sur demande, exécuter de petits programmes, pour peu que nous sachions exploiter ses ordres d'enchaînement automatique de commandes.

Troisième partie



Apprenez à conduire un micro-ordinateur IBM ou compatible

RAPPEL DES CHAPITRES PRÉCÉ-dents : les deux premiers épisodes de notre découverte de MS-DOS nous ont permis d'approcher le système d'exploitation qui fait fonctionner tous les micro-ordinateurs compatibles avec l'IBM PC. Le premier chapitre (SVM n° 32) nous a fait découvrir, de manière non exhaustive, les grands principes de MS-DOS. Nous y avons appris le fonctionnement général de ses commandes, son rôle de chef d'orchestre par rapport aux différentes parties de l'ordinateur, le principe de la table d'allocation des fichiers sur disque... et l'utilisation de l'ordre DIR permettant de connaître le contenu d'une disquette ou d'un disque dur. Le second cha-

pitre (SVM nº 33) nous a introduits dans l'utilisation quotidienne de MS-DOS : structure et formatage des disquettes, copies diverses de disque à disque, aiguillage d'informations entre périphériques, données sur l'état des disques et des fichiers... Toutes ces opérations n'ont plus de secret pour nous.

Ces découvertes successives ont eu le mérite de mettre en évidence le fait que, malgré la complexité du fonctionnement interne de MS-DOS, l'existence d'ordres simples rend la vie facile à l'utilisateur : la frappe au clavier de mots clés aisément mémorisables, tels que FORMAT, nous permet de lancer des opérations dont nous pouvons ignorer la nature exacte. Heureusement que nous n'avons pas à commander nous-mêmes, en vue du formatage d'une disquette, la recherche de la piste 1 du secteur 1 et son marquage par un code spécifique, la recherche du secteur 2 et son marquage, etc. La simple frappe de l'ordre FORMAT déclenche l'exécution automatique de toutes ces opérations. Il existe, avec MS-DOS, une possibilité d'automatisation encore plus puissante, que nous n'avons fait qu'évoquer jusqu'ici : l'enchaînement de différentes commandes, en vue de nous décharger de la frappe successive de leurs mots clés. Cette facilité permet soit d'alléger le travail de l'utilisateur averti, soit de rendre le travail accessible à un opérateur novice. Cela est particulièrement valable pour le démarrage de la machine. Quoi de plus rébarbatif, par exemple pour une secrétaire, que d'avoir à lancer, avant chaque travail, l'ordre KEYBFR pour configurer son clavier en AZERTY ?

Dans une entreprise, une seule personne connaissant MS-DOS suffit pour créer des disquettes contenant les enchaînements d'ordres de démarrage et de programmes adaptés à chaque utilisateur. La secrétaire introduira sa disquette marquée « courrier » et se retrouvera directement à l'intérieur de son traitement de texte habituel. On peut aussi imaginer une utilisation rationnelle d'un micro ou d'un réseau munis d'un disque dur, ce dernier pouvant par exemple ne stocker que des données (fichiers documents). Les disquettes détenues par les utilisateurs sont alors considérées comme de simples « clés électroniques » et ne sont actives que dans les instants qui suivent la mise sous tension de la machine : elles contiennent les programmes d'application et les outils nécessaires à la configuration automatique du système pour une utilisation particulière. Cette configuration effectuée, le programme est chargé en mémoire vive et le disque dur stocke les fichiers créés. Cette manière d'utiliser les disquettes et les possibilités d'autoconfiguration de MS-DOS répondent à l'interrogation qu'a pu susciter, au début de MS-DOS 2, le maintien en parallèle de deux unités de stockage de masse aux capacités disproportionnées : le disque dur de 10 Mo et la disquette de 360 Ko. Certes, les choses ont bien changé depuis la sortie des premiers IBM PC-XT à disque dur : la taille des logiciels du commerce est telle qu'ils ne tiennent plus, pour la plupart, sur une seule disquette ; les utilisateurs se sont par ailleurs habitués au confort que représente la vitesse de fonctionnement des disques durs. Mais les possibilités d'autoconfiguration demeurent, et il serait navrant de ne pas les utiliser, surtout quand on sait le gain d'efficacité qu'elles apportent.

```
A>COPY CON CONFIG.SYS
BUFFERS=40
FILES=20
DEVICE=ANSI.SYS
^Z
        1 fichier(s)  copié(s)
A>
A>COPY CON AUTOEXEC.BAT
KEYBFR
GRAFTABL
GRAPHICS
^Z
        1 fichier(s)  copié(s)
A>
```

Écran 1 : création simple des fichiers de configuration CONFIG.SYS et AUTOEXEC.BAT avec des contenus classiques.

Trois types d'automatisme

MS-DOS offre trois types principaux d'enchaînement des ordres, qui sont commandés de trois manières différentes. Deux d'entre eux concernent le démarrage de la machine et sont lancés automatiquement, sans intervention de l'utilisateur : ce sont, d'une part, les ordres contenus dans un fichier baptisé CONFIG.SYS, qui comme ce nom l'indique, permettent la configuration du système ; d'autre part, les ordres contenus dans un fichier nommé AUTOEXEC.BAT, qui enchaîne diverses opérations, dont certaines de configuration. Au démarrage de la machine, MS-DOS procédera donc de la manière suivante : il cherchera si, sur la disquette, figure un fichier nommé CONFIG.SYS et, s'il existe, il effectuera les ordres qu'il contient ; ensuite seulement et de la même manière, il cherchera un fichier nommé AUTOEXEC.BAT et exécutera les ordres qu'il contient. Enfin, il donnera la main (l'usage de la console) à l'utilisateur qui, jusque-là, n'avait pu qu'assister, impuissant, à l'exécution des ordres de démarrage. Le troisième type d'enchaînement automatique des ordres fait partie, comme AUTOEXEC, de la famille des ordres dont l'extension du nom est .BAT : ce sont des fichiers dits BATCH, ce qui signifie littéralement « liasse » (ou encore : fournée !). A la différence de AUTOEXEC, ces tâches ne se déclenchent pas au démarrage de la machine, mais à l'appel de leur nom (par exemple : LIRE) au clavier. Ils ne s'exécutent bien sûr que si le fichier correspondant (dans notre exemple, LIRE.BAT) figure sur la disquette qui est en fonctionnement lors de leur appel. Examinons successivement les trois types d'automatisme que nous venons d'évoquer.

Configuration du système

Le fichier CONFIG.SYS permet de définir certains principes fonctionnels de la machine (jeux de caractères, rôle d'une partie de la mémoire...). C'est l'utilisateur lui-même qui compose, à la carte, ce fichier à partir d'ordres spécifiques, dont nous donnons plus loin la liste. Comment fabriquer le fichier CONFIG.SYS ? C'est simple : il suffit de créer un fichier de texte, à l'aide d'un quelconque programme éditeur, tel un logiciel de traitement de texte. L'important sera de baptiser le fichier créé « CONFIG.SYS », pour que MS-DOS le reconnaisse au premier coup d'œil et exécute en priorité les ordres qu'il contient. Nous n'avons même pas besoin d'un traitement de texte : nous savons, depuis le chapitre 2, qu'il est possible de créer un fichier de texte très simplement avec l'ordre COPY, suivi du mot CON (pour console), suivi du nom du fichier que l'on veut créer, lui-même suivi du texte qui doit composer ce fichier. Pratiquement, on frappera donc successivement : COPY CON CONFIG.SYS [touche ENTRÉE] [Nom des ordres de configuration] [Touche CTRL] Z (indiquant la fin de fichier) [Touche ENTRÉE], et le fichier CONFIG.SYS sera créé (voir écran 1). Quels sont les ordres spécifiques que l'on peut inclure dans ce type de fichier ?

BREAK est un ordre qui détermine le mode d'action des commandes au clavier « CTRL+BREAK » ou « CTRL+C », lesquels servent à interrompre une action en cours, quand on s'aperçoit qu'on a eu tort de la lancer. Si, dans CONFIG.SYS, on écrit BREAK = OFF, la machine n'exécutera l'ordre d'interruption que lorsque le système fera

appel à la console (affichage à l'écran ou attente de frappe au clavier). Si, en revanche, on écrit BREAK = ON, l'exécution des ordres d'arrêt sera immédiate, même pendant un accès disque. Cette option est surtout utile aux programmeurs, qui utilisent des compilateurs de programme, lesquels travaillent longtemps sans affichage mais avec de nombreux accès disque. En l'absence d'ordre BREAK dans CONFIG.SYS, l'ordinateur se règlera sur BREAK = OFF, qu'on appellera donc la valeur par défaut de l'ordre BREAK.

BUFFERS (littéralement : tampons) précise à MS-DOS la taille de la place à réserver en mémoire vive pour y placer les octets en partance vers les lecteurs de disques (ou en provenance de l'un d'eux). Le buffer se comporte comme un réservoir intermédiaire d'informations, un tampon entre deux éléments qui travaillent à des vitesses très différentes : le disque, lent, et la mémoire vive, rapide comme l'électricité qui circule dans ses composants électroniques. On a vu (chapitre 1, organisation physique des données) que l'inscription sur chaque secteur d'une piste de disquette se fait par blocs de 512 octets : c'est donc un nombre de blocs de 512 octets, compris entre 1 et 99, qu'il faudra indiquer dans l'ordre BUFFERS. Pour limiter le nombre des accès disque (lents), il faut que chaque accès donne lieu au transfert d'un grand nombre de blocs d'information : il sera donc judicieux de choisir une grande mémoire tampon. On sera cependant limité par la taille de la mémoire vive, laquelle doit accueillir en priorité les fichiers MS-DOS et le programme d'application. Par exemple, si l'on utilise le traitement de texte Wordstar avec MS-DOS version 3.1, ces derniers occupent en mémoire vive, respectivement, 30 Ko et 40 Ko. Par ailleurs, Wordstar a besoin de place en mémoire vive pour créer ses fichiers. Pratiquement, on choisira les tailles suivantes de mémoire tampon, en fonction de la mémoire vive de notre ordinateur : 10 buffers pour 128 Ko de mémoire vive, 20 pour 256 Ko, 80 pour 512 Ko, 99 pour 640 Ko. Dans ce dernier cas, on écrira donc : BUFFERS = 99 dans le fichier CONFIG.SYS. Par défaut, le nombre de buffers est initialisé à 2 pour un PC ou un PC-XT, à 3 pour un micro de type PC-AT.

FILES, suivi d'un nombre de 8 à 256, définit le nombre de fichiers (enregistrés sur disque) qui pourront être ouverts simultanément. Par exemple, une base de données de type dBase III peut nécessiter la mise en relation de plusieurs fichiers. L'ordre FILES permet en fait à MS-DOS de préparer, en mémoire vive, ses structures de contrôle des blocs d'octets, en vue d'échanges avec le disque. Cette réservation occupe en mémoire vive environ 48 octets par fichier annoncé, ce qui est très faible : il ne faut pas s'en priver ! Pratiquement, le choix de FILES = 20 dans CONFIG.SYS suffit dans la plupart des cas. Par défaut, le nombre de fichiers est initialisé à 8.

SHELL, suivi du nom d'un fichier, indique à MS-DOS qu'on souhaite qu'il charge ledit fichier en lieu et place du fichier COMMAND.COM, qui contient les commandes internes de MS-DOS. Cette option intéressera seulement les programmeurs expérimentés, qui souhaitent modifier les commandes classiques ou en ajouter de nouvelles.

COUNTRY permet de modifier certaines options liées à la nationalité : le symbole monétaire ($, £, etc.), le format de la date (25/12/86 ou 12/25/86), la séparation décimale (point ou virgule). En fait, il suffit d'indiquer là le préfixe téléphonique international du pays considéré. Par exemple, COUNTRY = 33 pour la France.

DEVICE (littéralement : dispositif) permet des configurations particulières de la mémoire vive ou des périphériques. Après le mot DEVICE, il suffit d'écrire le nom d'un fichier dit de configuration, nom qui portera nécessairement le suffixe .SYS, comme VDISK.SYS ou ANSI.SYS. Ces fichiers devront, bien entendu, figurer par ailleurs sur le disque. VDISK.SYS permet de créer en mémoire vive un « disque virtuel », qui fonctionnera en fait comme une disquette, mais beaucoup plus vite (inconvénient : danger d'effacement accidentel, en cas de coupure de courant). Ainsi, DEVICE = VDISK.SYS 320 configurera un disque virtuel de 320 Ko. Le fichier ANSI.SYS permet, lui, l'utilisation d'un terminal de type ANSI, avec ses propres normes de gestion d'écran (déplacement du curseur, mode d'affichage...). Certains fabricants d'ordinateurs ont placé, dans leur disquette de base, d'autres fichiers de configuration. Ainsi, KBFR.SYS programme le clavier en version française (voir, dans le paragraphe suivant, une autre méthode pour aboutir au même résultat) ; TIMER.SYS ou CLOCK.SYS met à l'heure l'horloge interne de l'ordinateur à l'aide d'une horloge annexe alimentée par pile ; GRAFTABL.SYS met en mémoire les codes pseudographiques de l'IBM PC (exemple : tracé de cadres) ; MOUSE.SYS est un fichier livré avec les souris Microsoft ou compatibles pour permettre leur reconnaissance par le système.

Donnons, enfin, un exemple concret de fichier CONFIG.SYS, destiné à un ordinateur de 640 Ko de mémoire vive. Créons, par l'ordre COPY CON CONFIG.SYS, un fichier nommé CONFIG.SYS qui va comporter tous les caractères frappés ensuite au clavier : BUFFERS = 99 (Touche ENTRÉE) FILES = 20 (ENTRÉE) DEVICE = ANSI.SYS (ENTRÉE) (Touche CTRL) Z (ENTRÉE). (Bien entendu, le fichier ANSI.SYS figure, par ailleurs, sur le même disque). Le fichier CONFIG.SYS est créé et assurera la configuration du système lors de toute initialisation, c'est-à-dire lors de toute mise sous tension de l'ordinateur ou lors de tout redémarrage par appui simultané sur les touches CTRL, ALT et DEL (combinaison valable sur IBM et de nombreux compatibles).

```
A>KEYBFR
A>GRAFTABL
Caractères graphiques chargés
A>GRAPHICS
A>
```

Écran 2 : à la mise sous tension, le fichier AUTOEXEC.BAT créé par nos soins (écran 1) s'exécute automatiquement.

Démarrage automatique

Le fichier AUTOEXEC.BAT est, nous l'avons dit, un cas particulier d'ordre de type BATCH (suffixe .BAT), c'est-à-dire un ordre d'enchaînement automatique de commandes. Sa particularité est d'être lancé automatiquement par MS-DOS (voir écran 2), immédiatement après le fichier CONFIG.SYS. Comme ce dernier, il se crée avec un éditeur de texte ou grâce à l'ordre COPY CON (voir écran 1). Comme lui aussi, il peut contenir des ordres de configuration. Mais, alors que dans CONFIG.SYS les ordres sont spécifiques, dans AUTOEXEC.BAT, ce sont des commandes MS-DOS classiques. Comme tout fichier BATCH, AUTOEXEC.BAT peut contenir trois types d'ordres : des ordres de configuration du système, des ordres spécialement destinés à l'enchainement des commandes, et enfin n'importe quel ordre compris par MS-DOS, et même un programme d'application, qui peut ainsi être lancé automatiquement. Etudions d'abord les ordres de configuration :

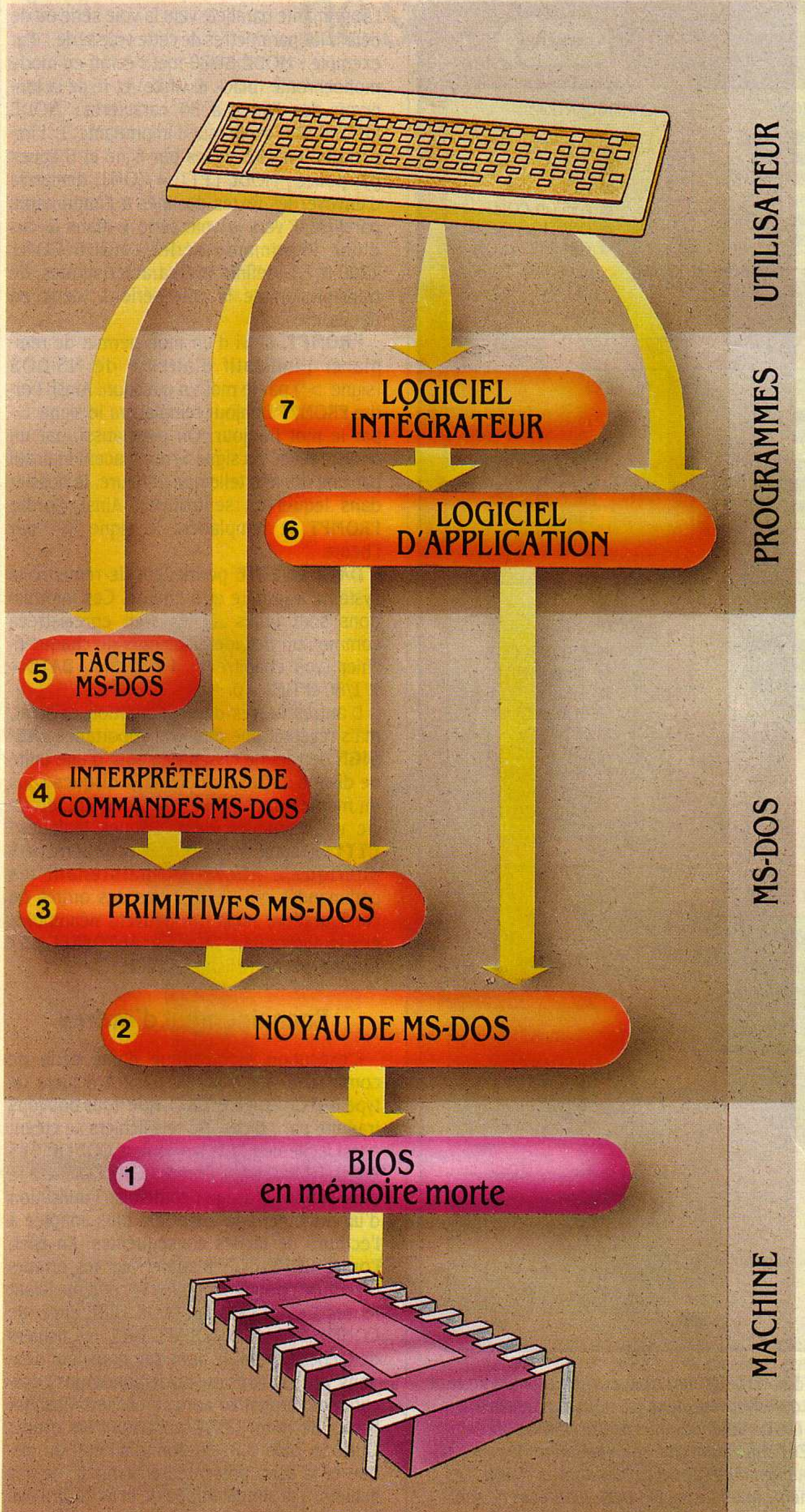
KEYBxx, où xx représente un indicatif national (FR pour la France, SP pour l'Espagne...), est un ordre de configuration du clavier. Il a le même rôle que le fichier KBFR.SYS, mais il peut être lancé directement à l'appel de son nom. Ainsi, si le fichier KEYBFR.COM existe sur le disque, l'ordre KEYBFR configurera le clavier en AZERTY français.

Suite page 100

SUFFIXES MS-DOS : LES CLASSIQUES

On peut classer les fichiers MS-DOS selon leur extension de nom, ou suffixe (composé de 3 lettres et séparé du nom par un point). Les suffixes les plus courants sont :
-.COM ou .EXE, pour les fichiers de programmes directement exécutables par l'ordinateur ;
-.SYS pour les ordres de configuration du système ;
-.BAT pour les fichiers de tâches, enchainements automatiques de commandes (batch) ;
-.BAS pour les fichiers de programmes écrits en Basic ;
-.BAK pour les copies de fichiers créées par l'ordinateur.
Enfin, de nombreux programmes créent des fichiers avec des suffixes spécifiques. Par exemple, certains traitements de texte sauvegardent leurs fichiers avec le suffixe .TXT.

LA HIÉRARCHIE MS-DOS : QUI COMMANDE QUOI ?



L'ÉLECTRONIQUE DE L'ORDINATEUR (symbolisée par le microprocesseur) a besoin, pour traiter l'information fournie par l'utilisateur (symbolisé par le clavier), de programmes informatiques qui, en fait, se situent à plusieurs niveaux. BIOS et MS-DOS constituent le système d'exploitation de la machine. Programmes intégrateurs et programmes d'application permettent à l'utilisateur de traiter des problèmes spécifiques. Les spécialistes parlent de différentes couches logicielles : les couches inférieures sont écrites en langage proche du langage machine ; les couches supérieures parlent un langage proche du langage humain.

1 – Le BIOS est un programme dit « moniteur », inscrit dans la mémoire morte de la machine. Il vérifie l'état des périphériques et assure le démarrage de l'ordinateur avant de passer la main à MS-DOS.

2 – MS-DOS est la deuxième partie du système d'exploitation (sur disquette). Le noyau de MS-DOS fait le lien entre le BIOS et les couches supérieures. Il est composé d'un fichier nommé IO.SYS (ou IBMBIO.COM chez IBM), qui est un fichier caché (voir chapitre 2).

3 – La couche centrale de MS-DOS contient les primitives, c'est-à-dire les programmes élémentaires, chargés chacun d'une tâche précise (voir chapitre 1). Ces primitives sont contenues dans un fichier caché nommé MSDOS.SYS (ou IBMDOS.COM chez IBM).

4 – Les interpréteurs de commandes internes MS-DOS sont contenus dans le fichier COMMAND.COM, qui a pour objet de recevoir les ordres de base (comme COPY) en provenance du clavier et de les traduire en autant de primitives que nécessaire pour les exécuter. Les fichiers de commandes externes (comme FORMAT.COM), non représentés ici, jouent le même rôle que COMMAND.COM, mais interprètent chacun une commande.

5 – Les fichiers de tâches MS-DOS (suffixes .BAT) ne font pas vraiment partie de MS-DOS : ils sont créés par l'utilisateur. Ils agissent comme les interpréteurs de commandes, mais à un étage supérieur : quand leur nom est frappé au clavier, ils déclenchent un enchaînement de commandes.

6 – En principe, les programmes d'application (par exemple : traitement de texte) passent obligatoirement par l'intermédiaire de MS-DOS pour commander la machine.

7 – Les programmes intégrateurs sont situés dans la couche logicielle la plus élevée : ce sont des interfaces utilisateur, comme GEM ou Windows. De la même manière que COMMAND.COM décompose les commandes clavier en primitives MS-DOS, les intégrateurs traduisent, par exemple, les ordres donnés par la souris en ordres compréhensibles par les programmes d'application. La lourdeur apparente de cette architecture très hiérarchisée de MS-DOS cache en fait de grandes possibilités d'adaptation (extensions ou intégration de commandes).

LES COMMANDES : INTERNES, EXTERNES

INTERNES

ORDRES SPÉCIFIQUES À L'ENCHAÎNEMENT DE COMMANDES

AFFICHAGE
- PAUSE
- REM
- CLS
- ECHO

PROCÉDURES
- FOR
- IF
- GOTO
- SHIFT

CONFIGURATION
- DATE
- TIME
- BREAK
- CTTY
- PROMPT
- SET

FICHIERS
- DEL
- COPY
- ERASE
- REN
- TYPE

SUPPORTS MAGNÉTIQUES
- DIR
- VERIFY
- VER
- VOL

SOUS-RÉPERTOIRES
- CHDIR
- MKDIR
- PATH
- RMDIR

EXTERNES

CONFIGURATION
- GRAFTABL.EXE
- KEYBXX.COM
- MODE.COM
- ASSIGN.COM
- CONFIG.SYS
- GRAPHICS.COM
- JOIN.EXE
- SELECT.COM
- SUBST.EXE

FICHIERS
- COMP.COM
- RECOVER.COM
- TREE.COM
- ATTRIB.EXE
- REPLACE.EXE
- SHARE.EXE
- XCOPY.EXE

SUPPORTS MAGNÉTIQUES
- CHKDSK.COM
- DISKCOMP.COM
- DISKCOPY.COM
- FORMAT.COM
- SYS.COM
- BACKUP.COM
- FDISK.COM
- RESTORE.COM
- LABEL.COM

FILTRES
- FIND.EXE
- MORE.COM
- SORT.EXE

TÂCHES ANNEXES
- PRINT.COM
- ATTACH.EXE
- DETACH.EXE
- QUEUER.EXE

PROGRAMMATION AVANCÉE
- DEBUG.COM
- EDLIN.COM
- EXE2BIN.COM
- LINK.EXE

COMMANDES APPARUES AVEC LA VERSION :
- ■ MS-DOS 1
- ■ MS-DOS 2
- ■ MS-DOS 3 ou 3.2
- ■ MS-DOS 4

Ce tableau complète celui du chapitre 1 (SVM nº 32), où vous avez trouvé la liste alphabétique de ces mots clés, avec l'énoncé des commandes qu'ils représentent. Ici, nous avons classé les ordres en deux catégories : internes et externes. Les commandes internes de MS-DOS sont toutes incluses dans un seul fichier, COMMAND.COM. Ce fichier étant chargé en mémoire vive avec MS-DOS, les commandes internes répondent à tout instant à l'appel de leur nom au clavier. Les commandes externes sont reconnues de la même manière par MS-DOS, mais elles ne sont exécutables que si le fichier qui porte leur nom est présent dans la disquette en fonctionnement.

Suite de la page 98

MODE, suivi de certains paramètres, permet de redéfinir les caractéristiques de l'écran, le format de l'imprimante, de rediriger l'imprimante parallèle vers la voie série ou de définir les paramètres de cette voie série... Par exemple : MODE BW80 met l'écran en mode monochrome (black & white) et règle la longueur des lignes à 80 caractères ; MODE LPT1: 132,6 règle, sur l'imprimante 1, l'impression en 132 signes par ligne et 6 lignes par pouce ; MODE LPT1: = COM1: demande d'envoyer les textes destinés à l'imprimante parallèle 1 vers la voie série 1 (dans le cas d'une imprimante série) ; MODE COM1 1200,N,7,1 définit les caractéristiques de transmission de la voie série 1 (débit en bauds, etc.).

PROMPT, suivi d'un mot, permet de remplacer l'indicatif d'attente de MS-DOS (signe >) par le mot en question. Ainsi, l'ordre PROMPT Bonjour remplacera le signe > par le mot Bonjour. On peut aussi, par un code précédé du signe $, remplacer l'indicatif par une donnée telle que : l'heure, le dossier dans lequel on se trouve... Ainsi, l'ordre PROMPT $t remplacera le signe > par l'heure.

DATE et TIME permettent de remettre le système à la date et à l'heure. Ces informations sont utiles : elles sont enregistrées comme l'un des identificateurs de chaque fichier (voir chapitre 1). Par défaut, DATE = 1/1/80 et TIME = 0.

D'autres ordres de configuration existent, mais revêtent une moindre importance : **ASSIGN** permet de changer le nom d'une unité de disque ; **JOIN** associe deux disques sous un même nom ; **SUBST,** au contraire, dissocie un disque en deux disques logiques ; **CTTY** substitue à l'écran/clavier un autre périphérique... Abordons maintenant les commandes qui ne sont pas des ordres de configuration, mais qui peuvent néanmoins être intégrées dans un fichier AUTOEXEC.BAT et dans tout autre fichier BATCH.

Enchaînement d'ordres

L'exécution automatique d'une série de commandes est permise par les fichiers de type BATCH (suffixe .BAT), que nous pouvons traduire par : tâche. De tels fichiers se créent aussi facilement que les fichiers CONFIG.SYS et AUTOEXEC.BAT : l'ordre COPY CON sera le plus simple d'usage ; toutefois, l'utilisation d'un traitement de texte sera plus adaptée à l'écriture de tâches conséquentes. En effet, l'ordre COPY CON n'admet pas les erreurs d'écriture ; pour en modifier le contenu, il faut le récrire totalement. A la différence de CONFIG.SYS et AUTOEXEC.BAT, les fichiers de tâches portent le nom que nous leur donnons, et c'est nous qui en demanderons l'exécution en tapant ce nom au clavier. Ainsi, un fichier de nom C.BAT, contenant les ordres CHKDSK puis DIR /W, donnera l'état du disque et la liste, présentée en largeur, de ses fichiers, à la simple frappe de la lettre C. Tous les ordres MS-DOS peuvent être ainsi inclus

Suite page 102

Pour Noël, le seul effort que vous devrez faire ne sera pas financier.

L'Apple IIc.

Apple

Par contre vous aurez besoin de toutes vos forces pour profiter du cadeau de Noël Apple. Imaginez que vous devrez transporter chez vous le nouvel Apple IIc avec ses 384K, la souris, le moniteur monochrome et son support, le logiciel AppleWorks qui contient à lui tout seul trois applications : un traitement de texte, une gestion de fichiers et un tableur électronique. Sans oublier le logiciel Mouse Desk qui vous crée sur Apple IIc les icônes et les menus qui facilitent tellement le dialogue avec votre ordinateur personnel. Heureusement qu'Apple a prévu aussi un sac de transport.

Mais vous oublierez vite ce gros effort en voyant le petit effort financier que cela vous demandera : 6990 F TTC ou 300 F* par mois avec Apple Check (ouverture de crédit en compte Sovac*)

Mais si vous êtes prêts à d'autres efforts il existe aussi deux autres offres : un Apple IIc avec un moniteur en couleurs et deux fantastiques logiciels de création graphique, Extasie et Fantavision, à 8990 F TTC ou 400 F* par mois ; et une boîte d'outils de communication, qui comprend un modem universel, les logiciels Apple Tell et Access II, ainsi qu'une offre de connexion gratuite à Calvacom, pour 3990 F TTC ou 200 F* par mois.

Et dans chaque boîte d'Apple IIc, vous trouverez aussi un catalogue de logiciels à prix spéciaux, et des bons de réduction sur l'imprimante ImageWriter II, le lecteur externe 3.5 et le lecteur externe 5.25.



Apple

* Prix maximal, coût et durée en fonction du montant utilisé sous réserve d'acceptation d'ouverture du crédit Apple Check par Sovac : TEG 18,25 % plus perception forfaitaire légale. Du 15 novembre 1986 au 15 janvier 1987.

Suite de la page 100

dans une tâche ; voir le tableau « les commandes : internes, externes ». Toutefois, un certain nombre d'ordres MS-DOS, en dehors des ordres de configuration, sont traditionnellement utilisés dans la création de tâches : ils figurent dans la colonne de gauche de ce tableau. Ils ont pour but principal de donner aux tâches un rôle proche de celui d'un programme d'application. Ce sont d'une part, des ordres destinés à gérer des messages à l'écran ; d'autre part, des ordres de procédures avec branchements conditionnels.

Gestion des messages à l'écran : L'ordre **REM**, suivi d'un message, affiche ce message à l'écran. L'ordre **PAUSE**, suivi d'un message, interrompt l'exécution de la tâche en cours, affiche le message et attend la frappe d'une touche pour continuer l'exécution de la tâche. L'ordre **CLS** efface l'écran, pour faire place à un message. L'ordre **ECHO**, suivi de ON ou de OFF, permet l'affichage ou le non-affichage des messages MS-DOS (du type : « formatage terminé... »).

Procédures, proches de la programmation : **FOR** permet de répéter des opérations ; **GOTO** permet de brancher une suite d'ordres sur une autre suite d'ordres. **IF** permet d'effectuer des tests simples de cohérence : existence d'un fichier (IF EXIST COMMAND.COM...) ; numéro d'une erreur rencontrée : IF ERROR LEVEL 1, si le n° de l'erreur est 1, par exemple, c'est que le lecteur est vide ; comparaison de mots... Les fichiers de tâches sont susceptibles d'utiliser des **variables système**, qui sont notées par le signe % suivi du numéro d'ordre de la variable. Le contenu des variables est tapé avec le nom du fichier. Prenons l'exemple d'une tâche écrite sous le nom D.BAT et contenant les ordres DIR *. %1 puis DIR *. %2, c'est-à-dire listage à l'écran des fichiers de n'importe quel nom, de suffixe %1, puis de suffixe %2. Si l'on tape la lettre D suivie de la touche ENTRÉE, sans donner de valeurs aux variables 1 et 2, la tâche D.BAT nous sortira deux fois la liste des fichiers dont le nom ne comporte pas d'extension. Si en revanche, on attribue respectivement les valeurs COM et SYS aux variables %1 et %2, c'est-à-dire qu'on tape l'ordre D COM SYS, MS-DOS exécutera successivement DIR *.COM et DIR *.SYS.

A titre d'exercice

Créons une disquette qui contienne les fichiers nécessaires au lancement automatique du traitement de texte Wordstar. Le fichier CONFIG.SYS aura le contenu standard BUFFERS = 50 et FILES = 20. Le fichier AUTOEXEC.BAT contiendra l'ordre standard KEYBFR, qui configure le clavier aux normes françaises AZERTY. Reste à créer une tâche qui, non seulement lancera Wordstar, mais demandera auparavant à l'utilisateur de vérifier que l'imprimante série est opérationnelle et configurera la sortie série de l'ordinateur.

A l'origine, Wordstar est contenu dans un fichier nommé WS.COM et l'utilisateur l'appelle au clavier en tapant WS. Nous allons utiliser une ruse pour faire en sorte que l'utilisateur ait toujours à taper ce même code WS. Mais, à son insu, cette frappe n'appellera plus directement Wordstar, mais une tâche MS-DOS incluant, en dernier, le lancement de Wordstar. Pour cela, il est nécessaire : d'une part, de créer un fichier « tâche » nommé WS.BAT ; d'autre part de débaptiser le fichier Wordstar, en l'appelant par exemple WS1.COM, grâce à l'ordre REN (renommer). Frappons REN WS.COM WS1.COM, et Wordstar sera désormais reconnu par MS-DOS sous le nom de WS1. Le fichier WS.BAT contiendra les ordres suivants (le signe < R > représente ici les changements de ligne provoqués par la touche ENTRÉE) : CLS < R > REM avant d'appuyer sur une touche, assurez-vous < R > PAUSE que votre imprimante est opérationnelle < R > CLS < R > MODE COM1: 9600,N,8,1,P < R > MODE LPT1: = COM1 < R > WS1 < R >. On notera que les messages sont écrits avec REM ou PAUSE à chaque début de ligne. On n'utilise l'ordre PAUSE qu'à la fin du message. Si on l'emploie à chaque ligne, l'utilisateur devra appuyer sur une touche pour passer d'une ligne à l'autre.

Au démarrage, MS-DOS configurera le système comme demandé. L'utilisateur frappera alors WS et verra apparaître le message prévu à l'écran. Après frappe d'une touche quelconque, l'imprimante série sera configurée et le programme Wordstar lancé. Cette automatisation simplifie le travail tout en le rendant plus fiable. Notons que, pour vérifier le contenu du fichier WS.BAT, il faut taper l'ordre TYPE WS.BAT, qui affiche ce contenu à l'écran. Nous donnerons d'autres exemples d'enchaînement d'ordres à la fin de notre série d'articles, lorsque nous aurons parcouru d'autres possibilités de MS-DOS. Après avoir appris à gérer les fichiers en arborescence.

```
CLS
REM  Placez la disquette
REM       TEST 1
REM  dans le lecteur A
PAUSE
CLS
COPY A:TEST %1TEST1
REM  Placez la disquette
REM       TEST 2
REM  dans le lecteur A
PAUSE
COPY A:TEST %1TEST2
CLS
REM  Placez la disquette
REM       TEST
REM  dans le lecteur A
PAUSE
COPY A:TEST+%1TEST1+%1TEST2 A:RESULTAT
DEL %1 TEST?
```

Écran 3 : exemple de fichier d'enchaînement de commandes MS-DOS. Ce petit programme, de nom RESULT.BAT, regroupera automatiquement des fichiers de disquettes différentes sur une même disquette. Par exemple, l'ordre RESULT C: aura l'effet suivant : les cinq premières lignes effacent l'écran puis affichent le message demandant d'introduire la première disquette ; le déroulement s'interrompt (ordre PAUSE) jusqu'à ce que l'on frappe une touche. La sixième ligne copie, sur le lecteur C: (C: étant la valeur de la variable %1 dans notre exemple), le fichier nommé TEST, qui se trouve sur la disquette TEST 1. Les six lignes suivantes font le même travail, mais avec la disquette TEST 2 et en créant une copie sous le nom TEST2. Les quatre lignes suivantes demandent de placer la disquette TEST dans le lecteur A:. La ligne : COPY A:TEST+%1TEST1+%1TEST2 A:RESULTAT commande la copie, sur le disque A, sous le nom RESULTAT, de la juxtaposition du fichier TEST qui se trouve sur cette disquette et des deux fichiers qui ont été créés sur le disque C. La ligne suivante détruit, sur le disque C, les fichiers temporaires TEST1 et TEST2, qui y avaient été créés pour les besoins du regroupement.

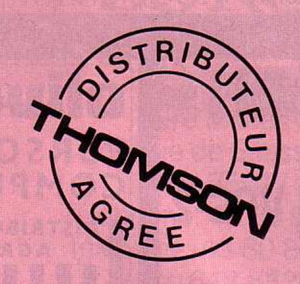
(A suivre)

Yvon DARGERY et Pierre PARREAUX

MICRO - CADEAU ...MICROFOLIE'S

promotion exceptionnelle





T09 + écran couleur : 4.990 F
ou 590 F comptant + 417,39 F sur 12 mois avec assurance*.

M06
- 128 K
- 8 modes d'affichage
- lecteur de cassettes intégré
- lecteur de cartouches
- interfaces intégrés (manettes, imprimantes, crayon optique, péritel, souris, tablette graphique)
- clavier mécanique touches basic.

M06 : 2.690 F

T09 +
- 512 K
- lecteur de disquettes 3,5'' 640 Ko
- modem intégré
- traitement de texte : paragraphe
- gestion de fichiers : fiches et dossiers
- tableur : multiplan

T09 + en couleur : 8.990 F
ou 590 F comptant + 797,57 F sur 12 mois avec assurance*.

Monochome + imprimante : 9.990 F
ou 778,96 F comptant + 874 F sur 12 mois avec assurance*.



T08 + disquette + couleur : 5.990 F
ou 590 F comptant + 512,43 F sur 12 mois avec assurance*.

T08
- 256 K extensible à 512 K
- 8 modes d'affichage
- lecteur de disquettes 3,5'', 640 Ko
- lecteur de cartouches
- interfaces intégrés (manettes, imprimante, crayon optique, péritel, souris, tablette graphique)
- clavier mécanique.

* Tarif CREG au 1.10.86

***Microfolie's*, les spécialistes.**

Versailles, 4, rue André Chenier - (1) 30.21.75.01

Saint-Germain en Laye, 34, rue des Louviers - (1) 34.51.71.11

SVM 12/86

COMMANDEZ DES MAINTENANT VOTRE MICRO-CADEAU A
MICROFOLIE'S, 4 rue André Chénier 78000 VERSAILLES (1) 30.21.75.01

NOM ET PRENOM ______
ADRESSE ______
______
______ TEL. ______

MATERIEL COMMANDE ______
PRIX ______ F
FRAIS D'ENVOI ______ 150 F
TOTAL ______ F

CORSE, DOM TOM, ETRANGER, NOUS CONSULTER

MODE DE REGLEMENT
☐ CHEQUE ☐ CB N° CARTE ______
DATE VALIDITE ______

PAIEMENT A CREDIT
MONTANT MENSUALITES ______ F/MOIS
VERSEMENT COMPTANT 20% ______ F PAR CHEQUE
SIGNATURE

EXPEDITION SOUS 3 JOURS A RECEPTION DU CHEQUE

PROMOTIQUE 43.38.58.68

Métro Ledru-Rollin

42, rue Trousseau - 75011 PARIS

* CREDIT * LEASING * LOCATION-VENTE * DETAXE A L'EXPORTATION

EXPEDITIONS TRES RAPIDES FRANCE ENTIERE

PRIX TTC

Sauf mentions particulières. Prix indicatifs révisables sans préavis. Promotions limitées aux stocks disponibles. Illustrations indicatives non contractuelles.

PORT : 40 F jusqu'à 4 kg par envoi (PTT) ; au-dessus = port dû par transporteur.

VICTOR



VPC-2

100% COMPATIBLE • la QUALITE VICTOR • VRAI 16-BIT (8086). 640K RAM. Sorties série, imprimante, vidéo graphique. Design et clavier ergonomique azerty. Avec DOS 3.10 et GW-BASIC.

Plusieurs modèles à partir de (HT):

9.300 F

VICTOR



V-286

COMPATIBLE AT®

80286 à 6 MHz. 80287 en option • 512K RAM à 2 Mo. Horloge. Son. 2 × RS232c. Sortie //. 8 slots. Graphique haute résolution. MS-DOS 3.1.

Plusieurs modèles à partir de (HT):

15.800 F

VOTRE PC

100% COMPATIBLE

Unité centrale 128 à 640 ko. 8 slots. Carte type XT pour disque dur. Alimentation surdimensionnée. Contrôleur pour 4 drives ou disque dur et streamer. Excellent clavier détachable AZERTY professionnel. Qualité professionnelle fiable.

à partir de (HT):

3.900 F

olivetti PERSONAL COMPUTER

DISTRIBUTEUR AGREE

LogAbax



olivetti

DISTRIBUTEUR OFFICIEL

TOUTE LA GAMME DES ORDINATEURS IMPRIMANTES et PERIPHERIQUES chez PROMOTIQUE

AU MEILLEUR PRIX

PROMOTIQUE DEMENAGE

sur 500 m^2 pour mieux vous servir

43.38.58.68

42, rue Trousseau

75011 PARIS

A partir du 1er décembre 1986

PROMOTIONS SPECIALES DEMENAGEMENT

APPLE 2:

Joystick	80 F
Commutateur 80/40 col. (2+)	5 F
Lecteur professionnel (2+)	950 F
Pince à disquettes	29 F
Cartes diverses 2+ ou 2E	99 F

DIVERS:

Atari 520 ST complet	4 990 F
— Moniteur seul haute résolution	1 480 F
Philips VG 5000	600 F
MSX Sanyo	990 F

IMPRIMANTES:

Marguerite professionnelle série	2 990 F
Minitel + Centro // 80 col. Logabax	1 990 F

IBM & COMPAT.:

Drive Canon 360k	990 F
Drive Toshiba 360k prof.	1 190 F
Drive Toshiba 720k prof.	1 490 F
Streamer 10M cartouche	6 990 F
Extension mémoire 128k	170 F

LOGICIELS:

Word/IBM Français	3 300 F
Décisionnel graphique (HG)	3 200 F
Comptabilité complète Saari	8 600 F
DBASE 3 Compilateur	6 990 F

(limitées au stock disponible)

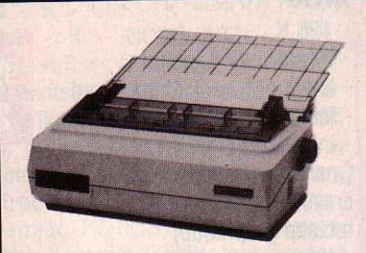
— PRIX TTC —

IMPRIMANTES

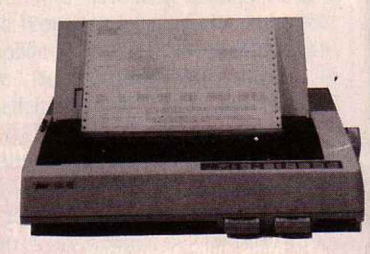


EPSON

LA ROUTE INFORMATIQUE



MANNESMANN





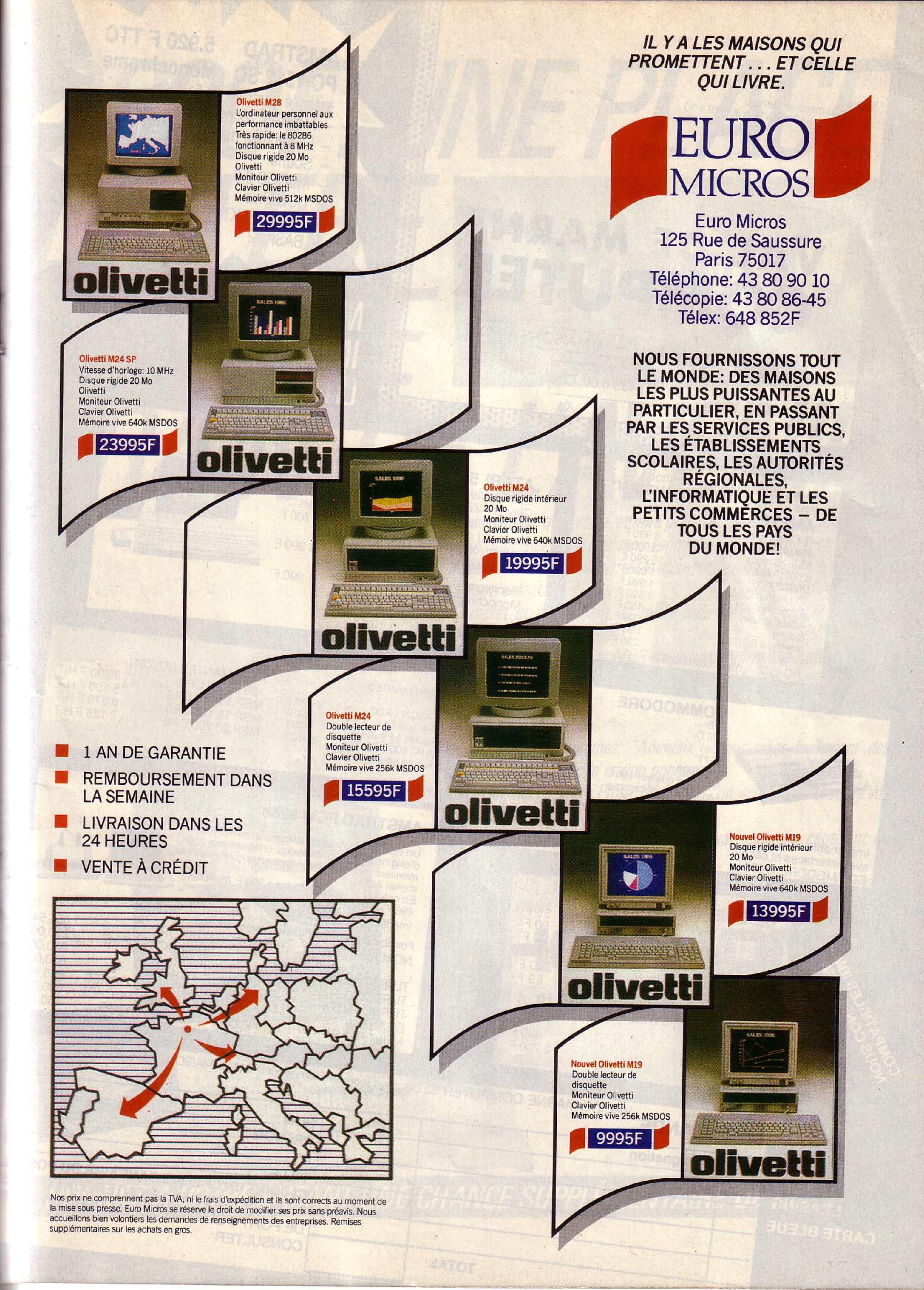
Imprimante à aiguilles 80/136 col. parallèle IBM. NLQ.

A partir de (TTC):

1.990 F

LOGICIELS

DESASSEMBLEUR 8088-80286	
Intelligent	725 F
CROSS-REFERENCE	
Référenceur de variables	490 F
SUPER-PRINTER	
Utilitaires d'imprimantes	490 F
MASTER-SPY	
Utilitaires disquettes	490 F
NORTON 3	
Utilitaires disques	690 F
DIRECTREE	
Indispensable aux disques durs	490 F


IL Y A LES MAISONS QUI PROMETTENT . . . ET CELLE QUI LIVRE.
EURO MICROS
Euro Micros
125 Rue de Saussure
Paris 75017
Téléphone: 43 80 90 10
Télécopie: 43 80 86-45
Télex: 648 852F
NOUS FOURNISSONS TOUT LE MONDE: DES MAISONS LES PLUS PUISSANTES AU PARTICULIER, EN PASSANT PAR LES SERVICES PUBLICS, LES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES, LES AUTORITÉS RÉGIONALES, L'INFORMATIQUE ET LES PETITS COMMERCES – DE TOUS LES PAYS DU MONDE!
Olivetti M28
L'ordinateur personnel aux performance imbattables
Très rapide: le 80286 fonctionnant à 8 MHz
Disque rigide 20 Mo Olivetti
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 512k MSDOS
29995F
olivetti
Olivetti M24 SP
Vitesse d'horloge: 10 MHz
Disque rigide 20 Mo Olivetti
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 640k MSDOS
23995F
olivetti
Olivetti M24
Disque rigide intérieur 20 Mo
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 640k MSDOS
19995F
olivetti
Olivetti M24
Double lecteur de disquette
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 256k MSDOS
15595F
olivetti
Nouvel Olivetti M19
Disque rigide intérieur 20 Mo
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 640k MSDOS
13995F
olivetti
Nouvel Olivetti M19
Double lecteur de disquette
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 256k MSDOS
9995F
olivetti
1 AN DE GARANTIE
REMBOURSEMENT DANS LA SEMAINE
LIVRAISON DANS LES 24 HEURES
VENTE À CRÉDIT
Nos prix ne comprennent pas la TVA, ni le frais d'expédition et ils sont corrects au moment de la mise sous presse. Euro Micros se réserve le droit de modifier ses prix sans préavis. Nous accueillons bien volontiers les demandes de renseignements des entreprises. Remises supplémentaires sur les achats en gros.

Du mardi au samedi
9 h 30-12 h 30/14 h 30 - 19 h 30

VAL DE MARNE COMPUTER

62 BIS, AV. CLEMENCEAU 94700 MAISONS-ALFORT

Tél. : (1) 43.78.00.72

AMSTRAD 5.920 F TTC
PC 1512 SD Monochrome
- Unité centrale de 512 Ko
- Moniteur Monochrome
- Lecteur de disquettes 360 Ko
- Souris
- MSDOS 3,2
- DOS Plus
- GEM DESKTOP et PAINT
- BASIC 2

NOUVEAU IMPRIMANTE CITIZEN

* 1 logiciel gratuit de notre choix pour l'achat d'1 ordinateur AMSTRAD.

AMSTRAD

464 Monochrome	2 690 F
464 Couleur	3 990 F
6128 Monochrome	3 990 F
6128 Couleur	5 290 F
DMP 2000	1 990 F
1er Lecteur DD1	1 990 F
2e Lecteur FD1	1 590 F
Adapt. Péritel	450 F
Souris	690 F
Interface RS 232	590 F
Crayon optique	290 F
PC 1512	nous consulter

ATARI 520 STF 3 990 F

512 K lecteur 500 K souris
Clavier AZERTY, LOGO, TOS, BASIC,
néo chrome, traitement de textes Français
Lecteur 1 méga 2 700 F
(version couleur, logiciels en stock)
Moniteur couleur 3 990 F

Moniteurs
Monochrome 1 990 F



COMMODORE

128	3.390 F
128 D	6 850 F
1541	1 990 F
1571	3 450 F
MPS 803	1 490 F
Moniteur couleur 1901	3 950 F
Moniteur monochrome	1 290 F
COMMODORE + 4	990 F
COMMODORE 64 nous consulter.	
POWER CARTRIDGE	490 F
AMIGA disponible	

Imprimante LX 90 EPSON avec interfaces et câble COMMODORE 3 850 F

IMPRIMANTES

EPSON LX 80	2 890 F
Tracteur LX	350 F
Feuille à Feuille	990 F
JUKI 6000	2 950 F
Autres nous consulter.	

IMPRIMANTES CITIZEN

120 D 120 CPS	2 290 F H.T.
MSP 10 160 CPS	5 100 F H.T.
MSP 15 160 CPS	6 270 F H.T.
MSP 20 200 CPS	7 125 F H.T.

AMSTRAD PCW 8256 4 997 F HT

Un système professionnel complet comprenant d'origine traitement de textes, unité centrale 256K, moniteur monochrome, imprimante qualité courrier, clavier AZERTY.
En option : 2e lecteur 1 Méga 1.990 F, Multiplan 490 F, D BASE II 790 F
Interface //, RS 232 – 690 F
Possibilité de contrat de maintenance sur site,

NOM DU LOGICIEL	PRIX TTC
TURBO PASCAL	741,25
TURBO TOOLBOX	741,25
TURBO TUTOR	415,10
DBASE2	790,00
MULTIPLAN	490,00
ALIENOR	1 055,54
3D CLOCK CHESS	220,00
SR DRAW	630,00
DR GRAPH	630,00
GESTION DE FICHES	806,48
WORDSTAR POCKET	890,00
COURRIER TEXTE	450,00

DISQUETTES

DISQUETTE 3"	35 F
5"1/4 SFDD les 10	60 F
5"1/4 DFDD	90 F
3"1/2 SFDD	230 F
3"1/2 DFDD	290 F
Pinces à disquettes	59 F

LISTING, ETIQUETTES, RUBANS, IMPRIMANTES, LIVRES

Moniteurs
Monochrome 990 F
Couleur 2 790 F

Photos non contractuelles.



VAL DE MARNE COMPUTER 62 bis, av. Georges Clémenceau 94700 MAISONS ALFORT

COMMANDE

Qté	Désignation	Prix
	TOTAL	

NOM : ____ Tél. ____
PRENOM : ____
N° ____ RUE ____
VILLE : ____

CI-JOINT UN CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL
EN DESSOUS DE 5 kg AJOUTER 30 F DE FRAIS DE PORT POUR UN POIDS SUPERIEUR NOUS CONSULTER

CREDIT
LEASING
CARTE BLEUE

2890F.* UNE PLACE DE 1ERE DANS LE TRAIN DE L'AVENIR.

Vous voulez que votre enfant prépare efficacement son avenir. Vous souhaîtez l'éduquer sans l'ennuyer. Vous désirez l'amuser pour l'éveiller. Noël approche : c'est le moment de faire un cadeau intelligent à votre enfant.

Complet et performant, le micro-ordinateur Thomson MO6 est également facile à utiliser.

Pour la fin de l'année le MO6 se présente en coffret cadeau avec :

- *Un micro-ordinateur 128 Ko, à lecteur de cassettes intégré.*
- *Un crayon optique.*
- *Une manette de jeu.*
- *Un logiciel Infogrames, "Animatix" : pour créer facilement des dessins animés avec le crayon optique.*
- *Un logiciel Fil Micro Prose, "Vol Solo" : un jeu de simulation de vol, très réaliste.*
- *Un logiciel Free Game Blot, "Blue war" : un jeu captivant de simulation de pilotage de sous marin.*

Pour 2 890 F, offrez à votre enfant une place de première dans le train de l'avenir.*

**Prix public maximum conseillé.*



NE RATEZ PAS LE TRAIN DE L'AVENIR

THOMSON MO6

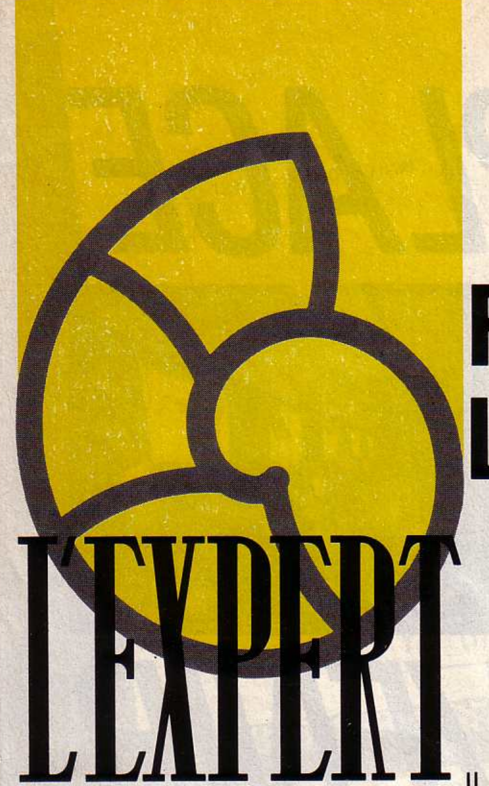
CADEAU INTELLIGENT

"LES CADEAUX INTELLIGENTS"



POLARIS

DONNEZ A VOTRE ENFANT UNE CHANCE SUPPLÉMENTAIRE DE RÉUSSIR.



AVEC "L'EXPERT"

REJOIGNEZ LES PIONNIERS DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

IL FAIT PENSER LES ORDINATEURS

L'EXPERT est un progiciel générateur de Systèmes Experts. Il permet de construire, grâce à des connaissances écrites en langage naturel, un système reproduisant le raisonnement d'un Expert humain.

OFFRE RÉSERVÉE aux personnes qui joindront à leur commande un sujet de développement de système dans tout domaine d'expertise :

995 FF TTC Expert 250 règles sur Apple IIC/E
995 FF TTC Expert 250 règles sur Atari 520 ST
695 FF TTC Expert 150 règles sur Amstrad PCW 8256
495 FF TTC Expert 150 règles sur Amstrad CPC 6128
995 FF TTC Expert 250 règles sur MSX 2

Par la suite, les meilleures Bases de Connaissances développées pourront être éditées par INFOGRAMES. **OFFRE VALABLE JUSQU'AU 31 JANVIER 1987**

Renvoyer ce bon et votre sujet à : INFOGRAMES S.A. - 79, rue Hippolyte-Kahn - 69100 VILLEURBANNE.

BON DE COMMANDE

MIND Soft

JE DÉSIRE RECEVOIR ____ **EXPERT** SUR ________ A ________ FF TTC
SOIT ________ FF TTC

NOM ________ PRÉNOM ________

ADRESSE ________

CODE POSTAL ________ VILLE ________ TÉL. ________

PAIEMENT JOINT ☐ CCP
☐ CHÈQUE BANCAIRE } A L'ORDRE D'INFOGRAMES
☐ CB N° ________ DATE EXPIRATION ________

INFOGRAMES

CI-JOINT MON PROJET DE DÉVELOPPEMENT SIGNATURE :

RENCONTRES AU SOMMET.

Corvus Omninet détient déjà plus de 30 % du marché mondial des réseaux locaux installés en milieu professionnel.

Ses performances l'expliquent : Corvus Omninet vous permet de relier jusqu'à 62 postes quelle que soit leur marque. Macintosh*, IBM PC*, XT*, AT*, Compatibles, Dec Rainbow*, Texas Instruments*, Zénith*... peuvent échanger leurs fichiers et se partager les ressources (imprimantes, disques durs...) à travers un simple câble.

Le serveur du réseau est intégré dans le disque dur, évitant ainsi de dédier un micro à cette tâche. Les disques Corvus existent en version 11, 21, 45, 74 et 126 Mo ; ils peuvent travailler à six en ligne permettant ainsi d'atteindre 756 Mo, de quoi envisager l'avenir sereinement !

Quelles que soient les marques au sommet de la micro que vous avez choisies ou que vous choisirez, Corvus Omninet vous permettra toujours de les relier dans un réseau homogène. Pour en savoir plus, retournez votre carte de visite ou le coupon ci-dessous à ACCESS, Centre de Compétence de Corvus France.

* Le logo Apple, Macintosh, IBM PC, XT, AT, Dec Rainbow, Texas Instruments, Zénith, Corvus sont des marques déposées.

Nom : ____________________

Société : ____________________

Adresse : ____________________

____

Tél. : ____________________

ACCESS
COMMUNICATIONS & RÉSEAUX INFORMATIQUES.
10, rue Ampère Prolongée. Parc Technologique de Bois d'Arcy
78180 Montigny-le-Bretonneux. Tél. (1) 34.60.62.62 +

SVM 12/86



L'entente cordiale sur le réseau.

SILLAGE

NOEL Apple

stock limité valable jusqu'au 16/1/1987



microshop

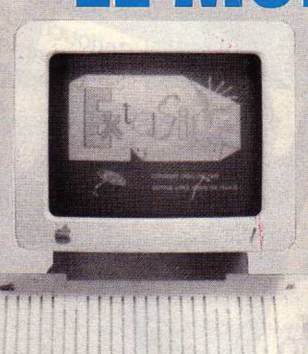


Concessionnaire agréé

votre boutique APPLE II C

LE MOIS DES CADEAUX







Configuration MONOCHROME

- 1 APPLE II C 384k
- 1 moniteur monochrome avec son support
- 1 souris
- 1 logiciel APPLE WORKS trait. de texte-grapheur - Base de données
- 1 logiciel MOUSE PAINT
- 1 logiciel MOUSE DESK bureau electronique
- 1 sac de transport

7295 F TTC

notre

CADEAU

1 Lecteur 5'1/4

100 % compatible II C

Même configuration avec une IMPRIMANTE 100 % compatible IMAGEWRITER. 10 285 F TTC

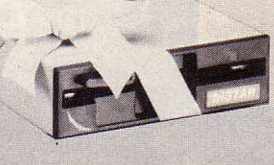
Configuration COULEUR

- 1 APPLE II C 384k
- 1 moniteur couleurs PHILIPS haute résolution.
- 1 souris
- 1 logiciel FANTAVISION animation graphique couleurs
- 1 logiciel EXTASIE dessin graphique haute résolution
- 1 logiciel MOUSE PAINT

8695 F TTC

notre

CADEAU



1 Lecteur 5'1/4

100 % compatible II C

Même configuration avec une IMPRIMANTE 100 % compatible IMAGEWRITER. 11 685 F TTC

CHRISTIAN MASSOT

MICROSHOP 6, rue de Châteaudun 75009 Paris. Tél. : 48 78 80 63
métro : Cadet ou Notre-Dame-de-Lorette

DISQUE DUR AST-2000

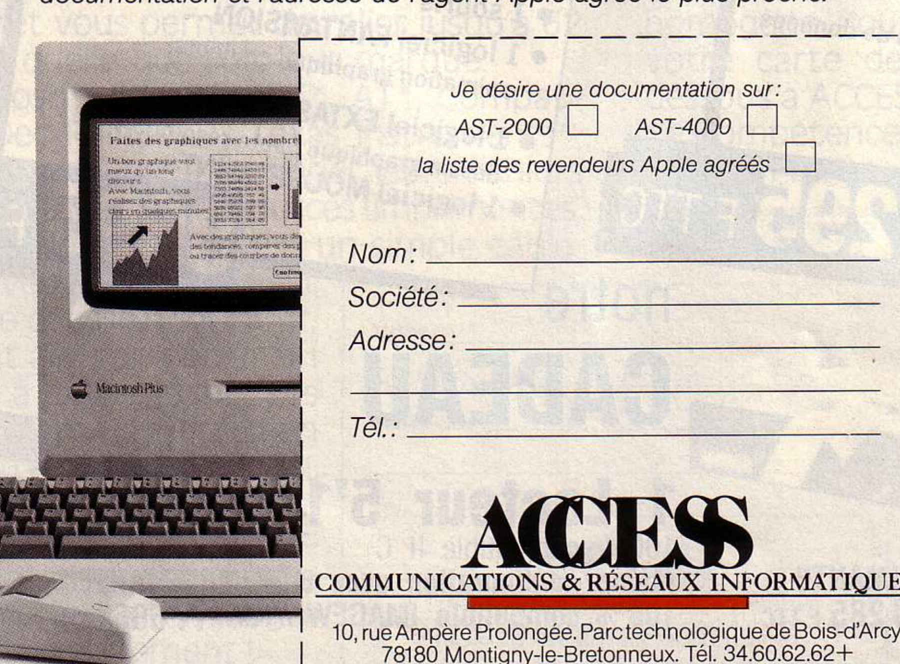
LE PLUS QUI CHANGE TOUT.



DISQUE DUR AST-2000: 20 Mo - SAUVEGARDE INTELLIGENTE INTEGREE - CONNEXION SCSI - PARTAGEABLE SOUS APPLETALK - GARANTIE 2 ANS - PRIX PUBLIC* 24900 F HT.

*Le plus de l'AST-2000, c'est l'unité de sauvegarde intégrée. En 9 minutes**, les 20 Mo de son disque dur Winchester sont sauvés sur la cartouche 1/4 de pouce: la sécurité absolue pour 24900 F ht*. La copie est aussi possible par icône ou par volume. L'AST-2000, par son architecture intelligente entièrement transparente et sa connexion SCSI, présente des performances et une fiabilité inégalées dans l'environnement Apple Talk mono ou multi-utilisateurs. La version 4000 offre 74 Mo extensibles à 360 Mo avec sauvegarde de 60 Mo. Désormais, avec les disques AST-2000 et 4000, la sécurité absolue a un prix, et à ce prix il serait dommage de ne pas être en sécurité! AST France a choisi ACCESS pour distribuer ces disques durs exceptionnels. Contactez-nous pour recevoir une documentation et l'adresse de l'agent Apple agréé le plus proche.*

** Prix au 1/11/86.*
*** Durée moyenne (vitesse de sauvegarde: 500 Kb/s)*



SVM 12/86

Je désire une documentation sur:
AST-2000 ☐ *AST-4000* ☐
la liste des revendeurs Apple agréés ☐

Nom: ______
Société: ______
Adresse: ______
______
Tél.: ______

ACCESS
COMMUNICATIONS & RÉSEAUX INFORMATIQUES.

10, rue Ampère Prolongée. Parc technologique de Bois-d'Arcy
78180 Montigny-le-Bretonneux. Tél. 34.60.62.62+



3690F.* UNE PLACE DE 1ERE DANS LE TRAIN DE L'AVENIR.

Vous voulez que votre enfant prépare efficacement son avenir. Déjà, la programmation l'attire et il se passionne pour la micro.
Noël approche : c'est le moment de faire un cadeau intelligent à votre enfant.
Puissant, performant, facile à utiliser, le micro-ordinateur Thomson TO8 est aussi évolutif : l'extension de ses capacités vous étonnera longtemps.
Pour la fin de l'année le Thomson TO8 se présente en coffret cadeau avec :

- *Un micro-ordinateur 256 Ko extensible à 512 Ko.*
- *Un crayon optique.*
- *Un lecteur de disquette 2,8".*
- *Un logiciel Thomson d'initiation au Basic.*
- *Un logiciel Fil Micro Prose, "Vol Solo" : un jeu de simulation de vol, très réaliste.*
- *Un logiciel Infogrames, "Vampire" : une aventure au pays des vampires, avec frissons garantis.*

Pour 3 690 F, offrez à votre enfant une place de première dans le train de l'avenir.*

**Prix public maximum conseillé.*





MICRO-INFORMATIQUE



POLARIS

DONNEZ A VOTRE ENFANT UNE CHANCE SUPPLÉMENTAIRE DE RÉUSSIR.

LES PASSAGERS DU VENT

Créée en 1979, la série « Les Passagers du vent », de François Bourgeon, est pourtant déjà un grand classique de la bande dessinée. Vendus par dizaines de milliers d'exemplaires, ces albums ont apporté à l'univers de la BD un ton nouveau dans l'épopée historique, et surtout l'inoubliable personnage de Isa, l'une des premières véritables héroïnes de papier. C'est dire l'événement que constitue l'adaptation qu'Infogrames en a tiré. Au même titre que la bande dessinée dont il est issu, ce jeu d'aventure devrait renouveler les lois du genre, tant par la force des graphismes que par l'habileté du scénario, différent mais complémentaire de celui des albums.



Photos Thierry MORIN



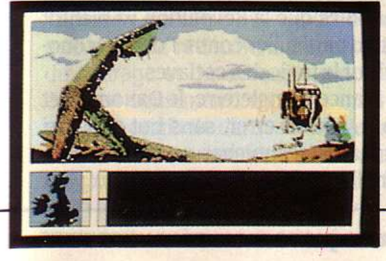








La grande aventure souffle sur les micro-ordinateurs



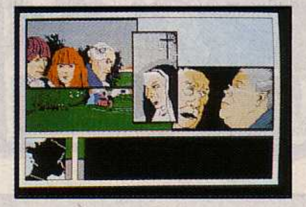
La destinée de Isa est un grand voyage. De la France jusqu'aux Caraïbes, d'Angleterre jusqu'au Dahomey, le vent du large l'éloigne sans cesse de son enfance perdue. A la recherche de son identité, elle découvre surtout la souffrance – celle des marins et celles des esclaves –, et, en bonne héroïne moderne du XVIIIe siècle, rebelle et idéaliste, une certaine idée de la condition féminine...

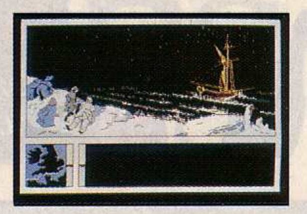
IL ÉTAIT UNE FOIS, DANS LES ANNÉES 1760, une petite fille... « *Non pas, hélas !... Il était une fois DEUX petites filles, raconte Isa (*). Deux petites filles qui se ressemblaient comme des sœurs. La plus jeune se nommait Agnès. Son père, Simon de Roselande, n'avait pas cru bon de s'embarrasser d'elle à la Cour, où il se consolait de son veuvage en compagnie de son fils aîné Benoit. Agnès fut confiée aux bons soins de la gouvernante chargée de gérer le domaine familial. Elle eût, sans doute, beaucoup plus cruellement souffert d'être ainsi éloignée de son père si, juste avant de mourir, Madame de Roselande n'avait fait promettre à ce dernier de recueillir et faire élever avec sa fille une enfant de petite noblesse devenue orpheline. Cette*

* Extrait du premier album de la série : « La fille sous la dunette »



enfant, qui ressemblait à Agnès d'une façon troublante, se nommait Isabeau de Marnaye. Agnès et Isabeau devinrent inséparables. Elles abusaient de leur ressemblance pour mystifier la gouvernante. A la mort de celle-ci, Simon avertit qu'il passerait prendre les fillettes pour s'occuper lui-même de leur éducation. › Par jeu, pour mystifier à son tour le père d'Agnès, et aussi probablement pour le punir de sa trop longue absence, les deux fillettes décident d'échanger leurs vêtements, brodés à leurs initiales. La supercherie ne réussit que trop bien. Emportée par le tourbillon de leur destinée, Isa-Agnès est emmenée par M. de Roselande, tandis qu'Agnès-Isa est abandonnée à des religieuses. Toutes ses tentatives pour faire admettre la vérité aux sœurs se heurte à l'incompréhension la plus totale. Jusqu'à cette lettre de Simon de Roselande qui met un terme aux espoirs d'Agnès-Isa. ‹ *La petite Isabeau, écrit-il à la mère supérieure, déjà fort ébranlée par la mort de notre chère gouvernante, refuse vraisemblablement d'être séparée de sa tendre Agnès. Celle-ci m'affirme par ailleurs que son amie souffrait depuis longtemps de troubles de la personnalité. Je vous prie donc ma Mère, de la traiter avec indulgence, persuadé que vous saurez mieux que quiconque mater comme il se doit ce petit tempérament rebelle* ›. Pour toujours, Agnès devient Isa. ‹ *Ce dernier coup aurait pu me tuer, dit-elle. Il m'a donné au contraire une raison de survivre : Agnès !... Ce nom, qui fut pourtant le mien, me devint dès lors insupportable. Cette Agnès-là, un jour... Un jour, je la tuerai !* › Avec ce brouillon d'enfance gâchée, François Bourgeon, le scénariste et dessinateur des Passagers du vent, livre toutes les clés de son personnage central, Isa. Isa, la belle Isa, aussi prompte à s'enflammer qu'à s'adoucir, tour à tour garçonne délurée ou éternelle petite fille en butte à toutes les injustices.







Orpheline de mère, abandonnée par son père, violée par son frère, Isa a pu forger son caractère !... Elle trouvera amour et tendresse auprès de Hoel, le marin breton, et de Mary, sa rousse amie anglaise. Avec eux, elle devra affronter les pièges de l'océan, ceux de l'Afrique, et ceux, bien plus redoutables, des hommes qui se disent ses semblables. Une aventure que ne renieraient pas, à des titres divers, Cecil Saint-Laurent, Edgar Poe (pour les aventures d'Arthur Gordon Pym), Daniel Defoe, Stevenson, Joseph Conrad, ou même Albert Londres, qui, égaré dans une faille de temps entre les bordels de Buenos Aires et le bagne de Biribi, serait certainement tombé désespérément amoureux de la belle Isa.

Sa vengeance, Isa ne l'aura jamais. Avec la mort prématurée, et accidentelle, d'Agnès, elle sera privée brutalement de ce qui jusque-là avait été sa seule raison de vivre et de se battre. Et sa vengeance va se transformer en révolte. Révolte contre l'ordre établi par ses pairs, ces nobles que la Révolution va bientôt balayer, et en particulier contre l'ordre économique bâti sur le trafic des esclaves.

Entre la France, l'Angleterre, le Dahomey, et les Caraïbes, elle va errer, sans but précis si ce n'est celui de rechercher un certain bonheur, pour elle, pour Hoel, ‹ *le breton aux yeux*

bleus avec une balafre sur la joue droite » pour lequel elle a un tendre penchant..., pour Mary sa très rousse amie anglaise.

De cette trame qui couvre les cinq albums de la série, Infogrames a respecté sinon la lettre du moins l'esprit, et même un peu plus... Sur les Passagers, Bourgeon disait avoir voulu écrire un récit d'aventure assez classique. Et puis, au fil des planches, « *l'aventure est passée au second plan, et je me suis attaché à décrire les rapports entre quelques personnages* ». Chez Infogrames au contraire, on a recollé au projet initial. Comme tout jeu d'aventure, Les Passagers du vent version logiciel se ramène à une quête.

L'art du feuilleton

Ici, celle d'Isa à la recherche de la preuve de sa véritable identité. Et, en contrepoint du récit de la bande dessinée, défile un scénario parallèle : les personnages sont les mêmes, comme les lieux et les situations, mais l'action trouve de nouveaux ressorts. A tous ceux qui ont posé sur leur table de chevet les cinq albums de l'épopée d'Isa, les surprises ne manqueront pas. Avec un art consommé de feuilletonniste du XIXe siècle, le jeu dévoilera la véritable personnalité de Michel de Saint Quentin, le curieux médecin de bord du *Foudroyant* et par la même occasion la véritable identité de Isa... De la même manière on découvrira que la mère supérieure du couvent qui a recueilli Isa enfant n'est autre que la sœur du Père Forissier, ce brave missionnaire que notre héroïne rencontre au Dahomey. Et qu'à la croisée des chemins, au milieu de certain cloître, est dissimulé... Mais chut, l'aventure ne fait que commencer.

Proche de la série dessinée, le jeu l'est non seulement par l'argument, mais aussi par le graphisme. Bien sûr, les possibilités des Thomson, Amstrad CPC et MSX 2 ne vont pas jusqu'à rendre toutes les subtilités du trait de Bourgeon. Simplifié, le dessin du jeu n'en respecte pas moins l'ambiance générale. La performance est de taille, notamment sur les Thomson, où l'on n'avait guère l'occasion jusque-là d'être réellement étonné. De plus l'art du cadrage et du découpage de Bourgeon a été non seulement respecté, mais utilisé de manière originale dans le déroulement du jeu, ce qui en fait par moment une véritable bande dessinée animée. Les habitués du festival BD d'Angoulême se souviendront peut-être de tentatives semblables, réalisées en vidéo par des dessinateurs tels que Jean-Claude Mézières, le père de Valérian et Laureline. Les Passagers du vent apporte exactement ce qui manquait à ces essais, et qui les rendait peu convaincants : l'interactivité. Sur son art du découpage, Bourgeon confiait en 1985 aux Cahiers de la Bande dessinée : « *J'utilise assez souvent les incrustations de petites vignettes dans les grandes. Mais je ne le fais ni systématiquement, ni gratuitement. Je m'en sers surtout pour montrer des actions parallèles que je veux faire aboutir au même endroit en même temps. J'aime bien aussi cueillir sur un visage la réaction de tel ou tel personnage à ce qui se passe. J'ai remarqué que lorsqu'une petite image est incrustée dans une grande qui campe le décor, celle-ci n'en continue pas moins à donner cette impression de grandeur et contribue à aérer la page* ».





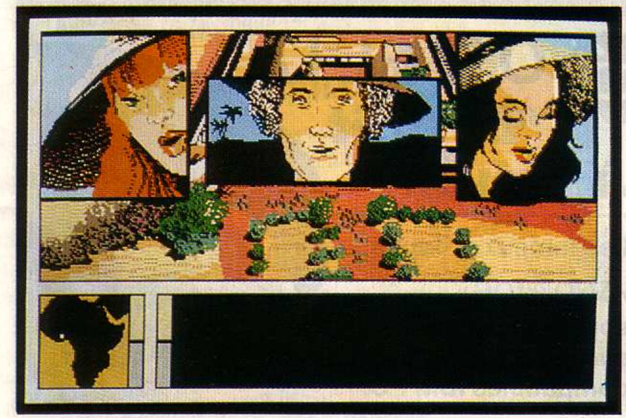
Un seul mot à changer : page devient écran, et l'on aura une bonne idée de ce qui se passe sur le moniteur de l'ordinateur. Les grandes images situent le décor de l'action, avec en dessous un petit rappel cartographique de la région du monde dans laquelle on se trouve. Par-dessus ces grandes images s'affichent les cases de dessins directement liées à l'action du jeu. Pas de texte à saisir au clavier puisque tout se joue en pointant à l'écran le personnage que l'on veut faire parler ou bien l'objet que l'on désire examiner. Le texte concerné s'inscrit sous les images.

L'amour récompensé

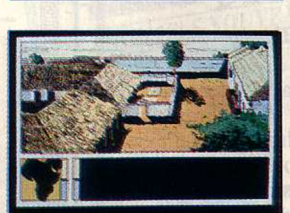
Les Passagers du vent devrait être disponible dès ce mois-ci, sur disquette, pour les micro-ordinateurs Thomson (TO 8, TO 9, TO 9+), Amstrad CPC, et MSX 2. De plus, vous aurez droit pour le même prix (290 F) au premier album de la série en bande dessinée. Seul problème, cette première disquette ne couvrira qu'une moitié de l'ensemble. La suite de l'aventure, notamment avec le dangereux voyage d'Isa vers Abomey, où elle pourra (vous pourrez !) sauver la vie de Hoel, puis la non moins dangereuse traversée de l'Atlantique à bord de la *Marie-Caroline*, paraîtra au mois de janvier. Pour les plus courageux, ou simplement pour les vrais amoureux d'Isa, ceux qui feront tout pour lui permettre de retrouver son identité, une récompense est prévue. Une récompense que les collectionneurs et les exégètes de l'œuvre de Bourgeon, plus tard, s'arracheront...

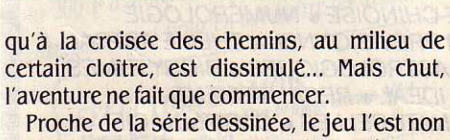


Yann GARRET











TOUS LES RENARDS POINTUS* INTERROGENT LE CENTRE NATIONAL D'ACHAT



**Un nouveau type : les renards.* *Le centre de Communication Avancée a défini 14 sociostyles regroupés en une arborescence de 5 mentalités. L'une d'elles, les "renards pointus" soit 10% seulement de la population regroupe les gens qui regardent la crise en face et qui ont complètement intégré cette notion. Ils ont donc tendance à considérer la conjoncture comme un terrain de chasse où l'on joue d'intuition, d'acuité et d'intelligence. Ils ont l'instinct du mieux vivre sans concession à la médiocrité, la qualité des services ou des performances. Alors pour eux, pour vous, comme pour nous... vivre la gestion de la crise !*

PRIX SPECIAUX *aux collectivités, comités d'entreprises, fonctionnaires, étudiants... Exclusivement sur pièces justificatives.*
**Ecarts constatés sur une base de prix "Marché" couramment pratiqués. JUSQU'A 30%.*

* JUSQU'A – 30 %

LE CNA-MAGMA INVENTE LA DISTRIBUTION CONVERSATIONNELLE

La 3e révolution industrielle est dite révolution de l'intelligence. La société de consommation laisse place à une société de création où la maîtrise de l'information transforme tous les modes de pensées.

Heureusement. Aujourd'hui, tout doit être plus pointu : le matériel, le conseil, le service, le savoir communiquer, l'assistance et bien sûr le montage financier.

Au Centre National d'Achat la qualité relationnelle est une priorité stratégique car nous prenons un malin plaisir à rendre l'informatique compatible avec tous les budgets... pour que tout soit mieux dans le meilleur des futurs.

Notre adresse : 55, rue Saint-Sébastien - 75011 Paris - Tél. : 48.06.20.85. Métro : St-Ambroise (proche de la République, au niveau du 53, bd Voltaire). Ouvert de 10 h à 12 h 45 et de 14 h à 19 h sauf dimanche. Télex 211 500.

LE CENTRE NATIONAL D'ACHAT
MAGMA
L'INFORMATIQUE - LA TV.-VIDEO
LA HAUTE FIDELITE - L'AUTO-RADIO

INFORMATIQUE

COMMODORE

C 64 + 4 (logiciels incorporés)	950 F
C 64 N (nouveau modèle avec GEOS)	1875 F
C 128 (Azerty) + JANE	2795 F
C 128 D (Azerty + drive incorporé 1571 + JANE)	4995 F
1571 (Unité disqu.) DF	1875 F
1541 (Unité disquette) SF	1950 F
MPS 1000 Imprimante bidirect.	2795 F
MPS 1101 Imprimante marguerite	2365 F
1901 MONI. COULEUR 40/80	2950 F

AMSTRAD Prix incroyables

AMSTRAD CPC 464 monochrome	INCROYABLE !
AMSTRAD CPC 464 couleur	INCROYABLE !
AMSTRAD CPC 6128 monochrome	INCROYABLE !
AMSTRAD CPC 6128 couleur	INCROYABLE !
AMSTRAD PCW 8256	INCROYABLE !
AMSTRAD PCW 8512 double drive	INCROYABLE !
AMSTRAD DMP 2000	INCROYABLE !
AMSTRAD PC 1512	INCROYABLE !

APPLE

APPLE IIc + moniteur apple monochrome + support moniteur + DRIVE EXTERIEUR supplémentaire	8995 F

SINCLAIR

QL (128 K) Anglais	2995 F

ATARI

520 STS.M/C	★★★★
1040 STSM/C	★★★★
130 XE + 1050	★★★★
SM 125 moniteur monochrome	★★★★
SC 1224 moniteur couleur	★★★★
SC 1424	★★★★

THOMSON

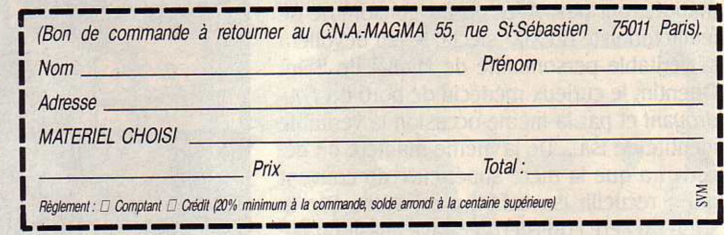
THOMSON TO9 + (512 K)	★★★★
THOMSON TO8 + (256 K)	★★★★
THOMSON MO6 + (128 K)	★★★★
PR90600 + cordon (imprimante courrier)	2740 F
CONFIG. MONO/COULEUR	★★★★

CANON

CANON V20 (MSX.64) avec Péritel	995 F
FIDELITY CM15 couleur 36 cm	2280 F
OSCAR MC14 couleur 36 cm	2750 F
CASSETTES JEUX/LOGICIELS CBS - ATARI - THOMSON - INTERF. PVP 80 PAL/SECAM	550 F
HEWLETT PACKARD	
HP 11C	1267 F
HP 16C	2380 F
SHARP PC 1500	1450 F
SHARP PC 1251	1060 F
CASIO FK802	1230 F

AMIS DE PROVINCE, consultez-nous ! Vous bénéficierez aussi des SOFT-PRIX. Ecrivez à notre "Service-Province".

Nos prix et productions sont limités aux stocks disponibles. Certains prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés ou indisponibles en fonction des fluctuations du marché et sous réserve d'erreurs typographiques.


(Bon de commande à retourner au C.N.A.-MAGMA 55, rue St-Sébastien - 75011 Paris).
Nom .... Prénom ....
Adresse ....
MATERIEL CHOISI ....
.... Prix .... Total : ....
Règlement : ☐ Comptant ☐ Crédit (20% minimum à la commande, solde arrondi à la centaine supérieure)
SVM

AVEC OU SANS BAC
préparez le
B.T.S.
SERVICES INFORMATIQUES
Un Bon Diplôme d'Etat

Vous pouvez dès maintenant préparer tranquillement **chez vous** le B.T.S. Services Informatiques, diplôme d'Etat. Vous aurez alors la qualification professionnelle pour devenir Cadre Informaticien. Langages étudiés : COBOL et BASIC. **Avec ou sans BAC,** ce B.T.S. se prépare en 24 mois et ne demande pas de connaissance informatique au départ. Nos élèves bénéficient de notre garantie études et peuvent, en option, suivre un stage pratique sur ordinateur.

Inscriptions à n'importe quel moment de l'année



INSTITUT PRIVE
D'INFORMATIQUE
ET DE GESTION
IPIG
7, rue Heynen - 92270 BOIS-COLOMBES
Tél. : **(1) 42 42 59 27**

Je souhaite recevoir, sans engagement de ma part, votre brochure gratuite n° Z 4584
Nom........
Prénom........
Adresse........
....
Tél. ....

ORELIA
"Le prêt à prévoir"

Les fameux produits ASTROLOG sont disponibles sur les micro-ordinateurs compatibles IBM PC.

- *ASTROLOGIE CHINOISE* • *NUMÉROLOGIE*
- *CALENDRIER PRÉVISIONNEL* • *THÈME ASTRAL*
- *PRÉVISIONS ASTROLOGIQUES* • *BIORYTHMES*
- *PARTENAIRE IDÉAL* • *RECRUTEMENT*
- *MÉDECINES NATURELLES* • *CARTE DU CIEL*
- *CARACTÈRE ET ORIENTATION DES ENFANTS.*

SPÉCIALEMENT ÉTUDIÉ POUR :
Foires - Salons - Cadeaux - Cabinets de recrutement - Opérations promotionnelles.

RENTABILITÉ ET EFFICACITÉ ÉPROUVÉES. **Plus de 150 centres utilisateurs.**

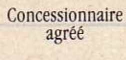
Vente clés en main (ordinateurs-produits) ou vente produits seuls. Maintenance et service après-vente assurés dans toute l'Europe et les pays d'Outre-Mer.

Envoi documentation contre 30 Frs.

ORELIA "Service Promotion"
112, place des Miroirs, 91000 Évry - France



SPÉCIALISTE MACINTOSH™





4 bis, rue de Châteaudun 75009 Paris
métro Cadet ou Notre-Dame-de-Lorette
Tél. : 48.78.38.01



...Venez partager avec nous notre passion du MACINTOSH...

Dans un cadre professionnel et sympathique, nous vous ferons découvrir tous les secrets du monde "MACINTOSH". Toutes les capacités du "petit" génie MACINTOSH vous seront présentées par un personnel spécialisé et compétent.

Artisans, Commerçants, PME, PMI, Professions Libérales, cadres... ACCE INFORMATIQUE est le magasin que vous attendiez. Nous vous proposerons les solutions adaptées à vos besoins spécifiques.

LES PLUS DE ACCE INFORMATIQUE

- *Des tarifs attrayants. Des solutions complètes.*
- *Formation sur site. Formation individuelle.*
- *Applications personnalisées.*
- *Dépannage "non-stop" immédiat sans supplément.*
- *Service "LASER-COPY" en libre-service.*

A partir du 15 novembre sur Minitel
Tél. : 48.78.79.92
Notre service Télématique vous est disponible !
Commandes - Renseignements techniques

CARTE PRIVILEGE

Devenez Membre du CLUB PRIVILEGE
Pour 200 F d'adhésion, vous bénéficierez de nombreux avantages.
Renseignez-vous pour en connaître les détails

SELECTION DU MOIS

- Mac + 1024 K + Disque Dur 20 Méga interne SCSI + ... 29900 F HT
- Mac write + Mac Paint .... 595 F TTC
- Speedy Plus .... 750 F TTC
- Copy II Mac 5.4 .... 890 F TTC
- Mac Golf (Jeu U.S.) .... 320 F TTC
- Macintosh Tools Box with « C » .... 10500 F TTC
- Dragster (serveur sur Mac) .... 4500 F TTC
- Extension 2 Méga/Mac Plus

MACINTOSH™ LE "PETIT" GÉNIE DE L'INFORMATIQUE AU SERVICE DES GRANDS PROFESSIONNELS

TRAITEMENT DE TEXTE/COMPOSITION GRAPHIQUE

- 1 Mac + 1 1024 K ou 512 K/800
- 1 logiciel Page Maker V. 1.2
- 1 laser Writer +

OPTIONS : Logiciel traitement de textes Word
Imprimante, image Writer II, bac feuille à feuille
QUME (Marguerite)

GESTIONS DES FICHIERS/BASE DE DONNEES

- 1 Mac + 1024 K ou Mac 512/800
- Lecteur externe 800 K
- Logiciel ABC Base

OPTIONS : Logiciel 4e Dimension
Disque dur 20 méga interne ou externe SCSI (Promotion à partir de 7500F HT)
Multipistes, réseaux (Démonstration permanente au magasin)

GESTION D'ENTREPRISE

- 1 Mac 1024 K + Imprimante Image Writer II
- 1 disque dur 20 Méga à 160 Méga
- 1 logiciel compta + facturation + gestion de stock

OPTIONS : Réseaux Symbiotic, Messageries
Créations de logiciels personnalisés clefs en main

PERIPHERIQUES

- Disque dur 10 mga à 42 mga SCSI........à partir de .... 7500 F HT
- Mac Vision + caméra (digitalisation images) .... ☎
- Modem universel SECTRAD 300/1200 bds .... 2600 F TTC
- Modem Diapason 300/1200 bds full duplex .... 4900 F TTC
- Lecteur 400 k (pour 128/512 k) compatible 100 % .... 1500 F TTC
- Lecteur 800 k pour 512 k Mac Plus .... Promo........ 2500 F TTC
- Transformation 128 k en 512 k .... 2500 F TTC
- Imprimantes marguerite et Laser .... ☎

LOGICIELS/NOUVEAUTES

- Light Speed « C » V. : (U.S.) (Langage C) .... 2900 F TTC
- Z Basic (compilateur Basic) V. : (U.S.) .... 1350 F TTC
- Mac Safe (U.S.) (Protection d'Applications) .... 990 F TTC
- HFS Backup (U.S.) (Sauvegarde Disque Dur) .... 990 F TTC
- TML Pascal .... 1800 F TTC
- Excel .... 4300 F TTC
- 4e Dimension (Multipostes) .... 9400 F TTC
- ABC Base .... 2990 F TTC
- Page Maker, nouvelle version .2 .... 6700 F TTC

CONSOMMABLES

DISQUETTES NEUTRES :
- 31/2 SF/DD 135 TP PAR 10 .... 220 F par 100 .... 190 F
- 31/2 DF/DD 135 TPI par 10 .... 250 F par 100 .... 220 F

DISQUETTES SONY :
- 31/2 SF/DD 135 TPI par 10 .... 250 F par 100 .... 230 F
- 31/2 DF/DD 135 TPI par 10 .... 310 F par 100 .... 290 F

- **RAYON LIBRAIRIE SPÉCIALISÉ. FLASH ACCESSOIRES.**
- Clips Apple Talk .... 100 F
- Support Image writer .... 295 F
- Sac transport Mac Plus .... 850 F
- Boîte transport 10 disquettes .... 95 F
- Tapis souris .... 150 F
- Filtre écran Mac .... 350 F
- Tilt swivel orientable .... 395 F
- Kit nettoyage lecteur .... 190 F

™Apple Computer, Inc. est le licencié de la marque Macintosh.

Commandez par correspondance : Consommables logiciels et périphériques

COUPON-RÉPONSE à adresser à ---------→

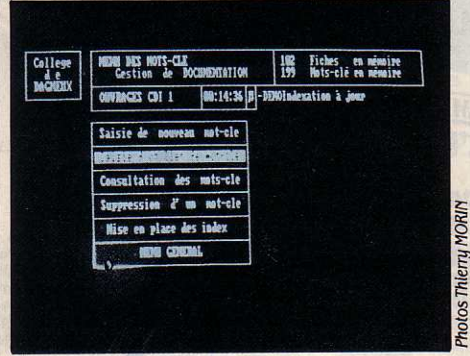
SVM 12/86

Nom, Prénom ....
Adresse ....
Tél. ....
Personne à contacter ....

☐ Demande de documentation
☐ Rendez-vous personnel
☐ Intéressé par

ACCE INFORMATIQUE · SPECIALISTE MACINTOSH
4 bis, rue de Châteaudun 75009 Paris
métro Cadet ou Notre-Dame-de-Lorette
ouvert sans interruption de 10 h à 19 h
du lundi au samedi - **Tél. 48.78.38.01**

GESTION DE DOCUMENTATION



Photos Thierry MORIN

Un logiciel destiné à la recherche documentaire à partir de mots clés hiérarchisés.

Pour IBM PC et compatibles

VOUS ÊTES RESPONSABLE DE LA BIbliothèque d'un établissement scolaire ou d'un comité d'entreprise ? Vous passez le plus clair de votre temps à faire des revues de presse pour le compte de votre société ? Gestion de documentation est fait pour vous. Sous réserve que vous disposiez d'un IBM PC ou d'un compatible et si possible d'un disque dur, il vous en coûtera 1 900 F TTC pour résoudre la plupart de vos problèmes de recherche documentaire. Un bon logiciel, capable de dépasser le cadre scolaire dans lequel il a été conçu.

Malgré sa documentation mal écrite (!), Gestion de documentation est facile à utiliser. Il s'adresse en particulier aux bibliothécaires pour le classement adéquat des ouvrages dont ils ont la garde. Son principe : référencer des livres, des articles ou des vidéocassettes en les caractérisant par un ou plusieurs mots clés. Aventure pour « Les Trois Mousquetaires » ou science-fiction pour « Le Meilleur des mondes ». Petit à petit, ces mots clés seront rassemblés au sein d'un dictionnaire spécifique appelé Thésaurus. Vous avez compris la suite : il vous suffit de taper un de ces mots clés pour voir s'afficher tous les ouvrages appartenant à telle ou telle catégorie. Il n'est pas indispensable de taper le mot en entier ; quelques lettres suffisent. Il vous est ainsi permis de retrouver n'importe quel ouvrage en moins de dix secondes. A priori, rien d'extraordinaire : tout gestionnaire de base de données permet de parvenir à ce résultat. Mais Gestion de documentation va plus loin. Bien souvent en effet, un livre peut être caractérisé par plusieurs mots clés. Ainsi, si l'on cherche tous les ouvrages traitant de l'automobile, on veut obtenir également tous ceux qui sont indexés sous le mot voiture. De plus, pour rechercher un document traitant du Brésil, il faut pouvoir commencer par un concept plus large. Par exemple Amérique, puis Amérique du Sud et enfin Brésil. Pour répondre à tous ces cas de figure, Gestion de documentation permet de hiérarchiser les mots clés. Il offre également la possibilité de déclarer des synonymes. Après quelques semaines d'utilisation, on obtient un thésaurus parfaitement adapté aux principales recherches. Seul défaut : il est indispensable de lancer un processus d'indexation à chaque fois que l'on modifie un mot clé. Une opération qui peut prendre jusqu'à trente minutes selon le nombre de mots clés répertoriés.

Conçu au départ pour fonctionner dans un environnement scolaire avec le matériel du plan Informatique pour tous, Gestion de documentation est capable de fonctionner sans disque dur, au prix de fastidieuses manipulations. Il n'est bien sûr pas exempt de défaut. Par exemple, on ne peut pas saisir de minuscules ni, a fortiori, de caractères accentués. En revanche, le logiciel est capable de gérer le prêt des ouvrages d'un service de documentation. Il peut rapidement devenir la terreur de ceux qui rendent leurs livres en retard ! Une option qui intéressera sans doute les bibliothécaires obligés de jongler avec des fiches cartonnées...

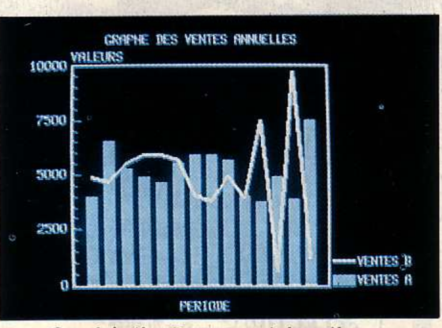
► *Pour IBM PC ou compatibles, avec 256 Ko de mémoire vive et 2 lecteurs de disquettes. Gestion de documentation est capable de gérer 1 000 mots clés et 9 600 fiches. Ces capacités sont doublées avec un disque dur. Prix : 1 900 F TTC. Édité et distribué par Infogrames.*

LOGICIEL TESTÉ :
Version du commerce avec documentation en français de 50 pages.

GRAPH IN THE

Pour IBM PC et compatibles

DEPUIS SIDEKICK DE BORLAND, l'idée des programmes résidents en mémoire a fait son chemin. Graph in the Box n'est pas un simple outil de bureau, mais un véritable logiciel de représentation graphique, utilisable conjointement avec tous vos programmes. Pour 990 F HT, c'est le logiciel le plus révolutionnaire de l'année. Graph in the Box n'est pas sophistiqué. C'est justement là sa force. Quelques secondes suffisent pour apprendre à l'utiliser et à concevoir un premier graphique. Le principe de Graph in the Box est simple : vous le chargez en mémoire puis vous l'oubliez. Vous pouvez alors charger un autre logiciel de votre choix sans que rien ne soit modifié. La surprise n'apparaît que lorsque vous tapez sur deux touches quasi magiques, dont l'effet est de « réveiller » Graph in the Box. Aussitôt, il vous propose de « capturer » les chiffres que vous voulez représenter graphiquement. Il vous suffit pour cela d'entourer, à l'aide des flèches de direction, les données qui vous intéressent. Une seconde plus tard, le graphe est affiché. Même le texte devant servir de



Graph in the Box permet de mélanger plusieurs styles de représentations.

légende peut être « capturé » de cette façon. Bien entendu, vous pouvez aussi saisir ou modifier des valeurs manuellement. C'est vraisemblablement le logiciel de représentation graphique le plus simple qu'il nous ait jamais été donné d'essayer.

Graph in the Box est un outil exceptionnel pour les utilisateurs de Multiplan ou de tout

► *Pour IBM PC et compatibles. Occupe 128 Ko de mémoire vive. Prix : 990 F HT. Distribué par AB Soft.*

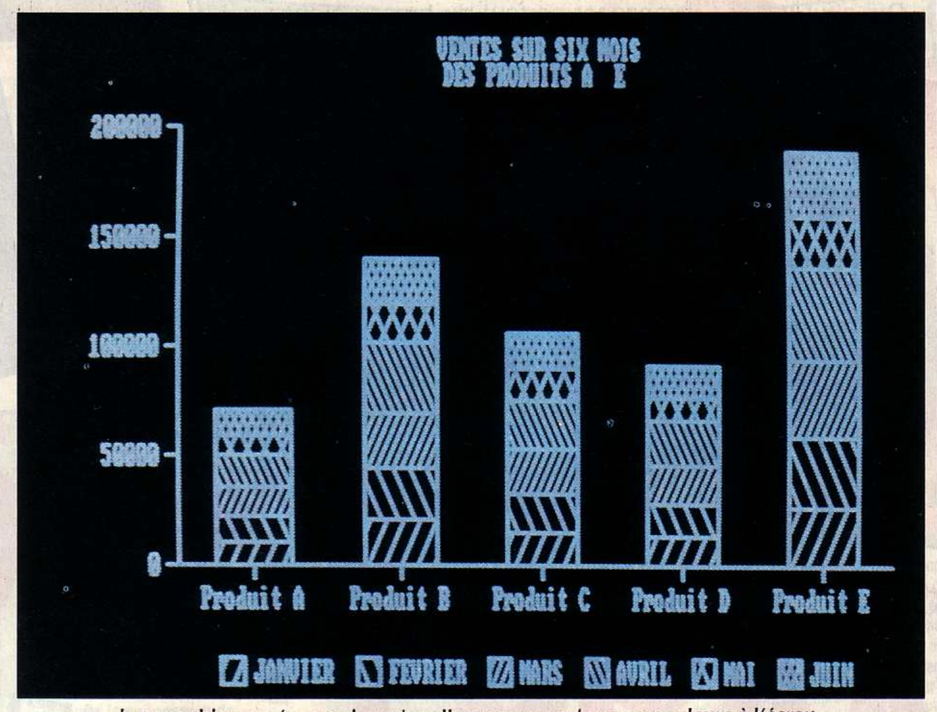
LOGICIEL TESTÉ
Programme du commerce avec documentation de 110 pages en français.

VP PLANNER

Pour IBM PC et compatibles

IRONIE DU SORT : VP PLANNER, une réplique de Lotus 1-2-3 à 990 F, est importé en France par Softissimo, dont le directeur n'est autre que l'ancien directeur du marketing de la société Lotus France. Entièrement compatible avec le logiciel le plus vendu au monde, ce tableur multifonction accepte également de lire et de créer des fichiers dBase II ou III. Parfois plus lent que les originaux, il se fait cependant apprécier par ses nombreuses options supplémentaires. La philosophie de VP Planner est assez surprenante. Non seulement c'est la réplique pratiquement exacte de la version 1 du tableur Lotus 1-2-3, mais en outre il se permet de combler les incompréhensibles défauts de son modèle, défauts que même la version 2 du produit vedette avait été incapable de pallier. Peu de dépaysement en effet pour les habitués de 1-2-3. Hormis la barre des menus, placée en bas de l'écran, on pourrait facilement confondre. Mais les différences apparaissent quand on s'aventure dans les différents menus. Première surprise plaisante : le rôle de toutes les touches de fonctions est affiché de façon permanente à l'écran. Deuxième surprise : toutes les commandes sont d'ores et déjà en français : chez Lotus, il a fallu attendre trois ans. Une seule réserve toutefois : les formules pré-enregistrées sont toujours en anglais. Mais là où vous apprécierez VP Planner, c'est dans la multitude d'options qui font cruellement défaut à Lotus 1-2-3. Vous souhaitez plus de deux fenêtres à l'écran ? VP Planner vous en offre six. Vous ciable de pouvoir supprimer momentanément une colonne en lui attribuant une largeur nulle. Impossible sur Lotus. Par ailleurs, vous pouvez encadrer vos tableaux avec des symboles graphiques propres à l'IBM PC : c'est plus professionnel qu'avec des tirets et des points d'exclamation ! En dernier lieu, il est permis d'imprimer un document en tâche de fond tout en continuant à travailler sur la feuille de calcul.

Mais VP Planner ne s'arrête pas là : il permet également de lire ou de créer des fichiers au format dBase II ou III ainsi que de créer une base de données multidimensionnelle, exploitable directement dans la feuille de calcul. Cette dernière possibilité, bien que très puissante, n'a cependant pas le mérite de la simplicité. D'ailleurs, c'est une option supplémentaire, pour laquelle il faut payer 510 F HT. VP Planner n'est pas exempt de défauts. Dommage que l'on ne puisse pas comme sur 1-2-3 version 2, revenir au DOS momentanément et que les graphes n'apparaissent pas en couleurs à l'écran. Enfin, les calculs sont parfois plus lents qu'avec l'original Lotus. Il faut préciser que VP Planner n'est complètement compatible qu'avec la version 1 de Lotus 1-2-3. Avec quelques précautions, on peut toutefois récupérer les fichiers en provenance de la version 2. VP Planner n'en reste pas moins un excellent produit que nous conseillons comme alternative à l'achat de la version 2 de Lotus 1-2-3.



Les graphiques n'apparaissent malheureusement pas en couleurs à l'écran.

vous êtes toujours montré incapable d'écrire des macro-commandes (séries d'instructions au sein de la feuille de calculs) ? Il vous les créera automatiquement. Le fait d'avoir recours à un utilitaire pour imprimer vos graphes vous irrite ? Il vous permet de les imprimer directement sans sortir de la feuille de calcul. D'autres options intéressantes méritent d'être notées. Il est, par exemple, appré-

▶ *Pour IBM PC et compatibles, avec 256 Ko de mémoire vive. Version française définitive disponible immédiatement. Importé et distribué par Softissimo. Prix : 990 F HT. Suppléments de 510 F HT pour le module base de données multidimensionnelle et de 250 F HT pour une version non protégée.*

LOGICIEL TESTÉ :
Pré-version française avec manuel en anglais.

Eric TENIN

BOX

autre logiciel ne disposant pas de représentation graphique intégrée. Même les possesseurs de Lotus 1-2-3 y trouveront leur compte, puisqu'il leur permettra d'imprimer directement un graphique sans sortir de la feuille de calcul. En outre, pour aussi simple qu'il soit, Graph in the Box n'est pas pour autant dépourvu d'options intéressantes. Comme dans tout logiciel du genre, il vous est permis de spécifier l'échelle manuellement, de choisir parmi 11 styles de représentation ou bien encore d'ajouter ou de supprimer une grille de fond. Mais le plus appréciable c'est de pouvoir mélanger les différents styles. En effet, Graph in the Box vous offre de représenter simultanément 15 valeurs soit par des lignes, des points, des zones ou encore des histogrammes simples ou cumulés. Tous ces styles peuvent être mixés sur un seul graphe. Bien sûr, vous pouvez sauvegarder vos graphes sur une disquette et les réutiliser ultérieurement. Le seul défaut de Graph in the Box est de ne pas accepter que l'on rajoute du texte à n'importe quel endroit sur le graphe. Une option que l'on trouve par exemple sur Adde Graphe de Adde Marketing, mais sans la simplicité d'emploi de Graph in the Box, qui peut éviter tout recours au manuel. A 990 F HT, ce logiciel est un véritable cadeau.

Après l'énorme succès de Turbo Pascal sous MS-DOS et CP/M, Borland s'attaque au marché du Macintosh avec une nouvelle version de son produit vedette. Conserver au système Turbo Pascal ses performances et sa simplicité d'utilisation, tout en lui ménageant une large ouverture sur l'environnement Macintosh, voilà qui pouvait sembler un pari difficile. Le résultat est pourtant très réussi. Depuis les programmes simples en Pascal classique, jusqu'aux applications dans le plus pur style du Mac, en passant par les accessoires de bureau, Turbo Pascal sait tout faire, ou presque, en deux coups de cuillère à pot.



TURBO PASCAL

Pour Macintosh

SI PAR BIEN DES POINTS, LE Turbo Pascal Macintosh se distingue des versions MS-DOS et CP/M, la philosophie générale du système reste la même. Son objectif principal : réduire le plus possible le temps qui sépare la saisie de la dernière ligne du programme de son exécution. Classiquement, lorsqu'on utilise un langage compilé, après avoir tapé et archivé le programme source dans un éditeur, il faut quitter cet éditeur, invoquer le compilateur qui va fabriquer un programme dit « relogeable » ; on appellera alors un éditeur de lien (ou linker) qui en fera un programme exécutable. Si une ou plusieurs erreurs se sont glissées dans votre programme, vous devrez reprendre tout le processus autant de fois que nécessaire pour les débusquer et les éliminer. La multiplication des temps d'attente et des diverses manipulations à effectuer peut devenir horripilante, surtout pour un néophyte. Turbo Pascal réduit au minimum ces désagréments en intégrant sous une seule application éditeur de programme, compilateur et éditeur de liens.

Tout étant résident en mémoire, il n'y a pas de délai dû aux accès disques et à la fermeture ou à l'ouverture des différents fichiers. La rapidité de compilation proprement dite est si impressionnante que, pour des programmes de plusieurs centaines de lignes, tout est bouclé en une dizaine de secondes. Turbo Pascal peut compiler vos programmes en mémoire ou bien sur disque. La compilation sur disque est à peine plus lente que celle en mémoire et génère une application qui est ensuite directement exécutable à partir du Finder. La compilation en mémoire permet de tester les programmes en cours de mise au point. Il est possible d'exécuter le programme compilé en mémoire sans quitter Turbo Pascal. Comme dans la version MS-DOS, en cas d'erreur à l'exécution, le programme est immédiatement recompilé, pour retrouver la position de l'erreur à partir de la valeur du pointeur de programme au moment de l'erreur. Turbo Pascal signale alors dans le programme

LOGICIEL TESTÉ :
Version de préSérie en anglais, avec documentation provisoire en anglais.

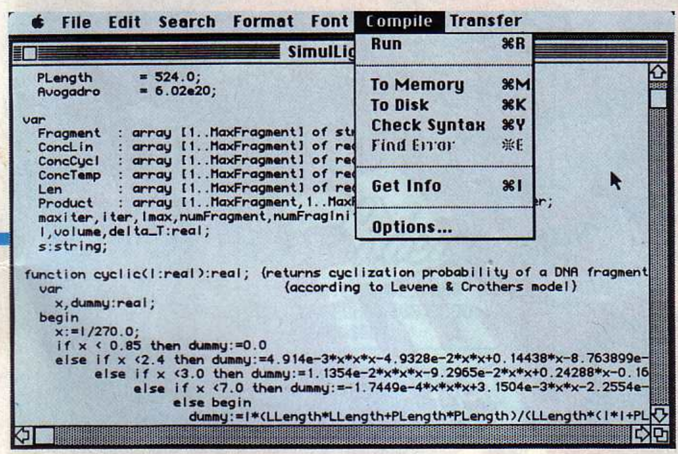
source où et pourquoi il y a eu une erreur, facilité en général réservée aux langages comme Basic où l'exécution est suivie pas à pas par un interpréteur. En quelque sorte, Turbo Pascal offre à la fois les avantages d'un langage interprété, c'est-à-dire la facilité et la souplesse de mise au point, et ceux d'un langage compilé, c'est-à-dire un programme objet rapide et indépendant (il n'y a plus besoin de Turbo Pascal pour faire marcher un programme une fois compilé).

Le langage

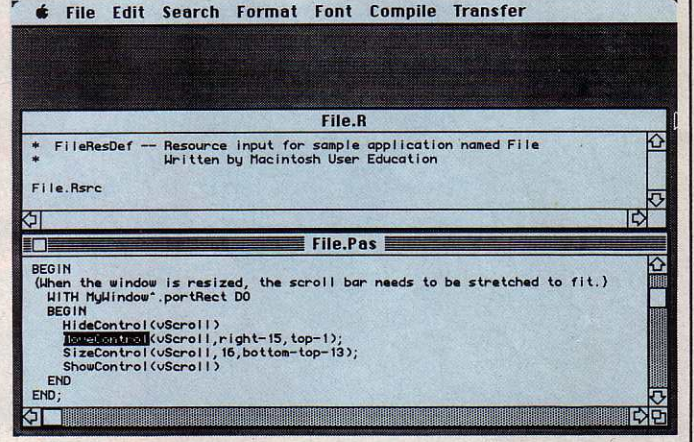
Il y a plusieurs façons d'employer Turbo Pascal sur le Mac. Dans un premier temps, vous pouvez écrire du Pascal classique ou transférer des programmes depuis une autre machine, sans vous préoccuper de menus, fenêtres et autres gadgets Macintosh. Dans ce cas, le compilateur se charge de tout et simulera pour votre programme un écran 25 x 80 caractères de terminal classique, avec possibilités graphiques. Le Turbo Pascal est également interfacé à la plupart des sous-programmes de la boite à outils située dans la ROM du Macintosh, grâce auquels tous les logiciels Mac ont un air de famille. Plusieurs exemples de programmes simples ayant recours à ces nombreuses fonctions du Mac sont inclus sur la disquette Turbo Pascal et vous permettront de mieux comprendre comment créer et déplacer des fenêtres, utiliser les « ascenceurs »... Pour exploiter réellement ces possibilités, il celles ayant trait aux conversions de type. Les nouveaux noms sont ceux des procédures standards fournies dans la boite à outils du Mac. Par exemple, la fonction Str() de la version MS-DOS, qui convertit un nombre en chaine de caractères, est remplacée par RealToString() et IntToString(). Un très gros progrès concerne le traitement des « units » du Pascal Standard. Une « unit » Pascal, c'est une bibliothèque de sous-programmes utilitaires et de variables déclarées qui est compilée séparément. Turbo Pascal propose au départ 17 bibliothèques standards, dont plus de la moitié contiennent les programmes d'interfaces avec la ROM. Ainsi pour utiliser des fonctions graphiques, vous inclurez au début la ligne : uses quickdraw.

Quickdraw est le nom d'une unit standard qui contient toutes les fonctions de dessin de la boite à outils. Vous pourrez ainsi les appeler comme bon vous semble. L'avantage principal de ces bibliothèques est qu'elles sont déjà compilées. Quand votre programme utilise l'une d'elles, celle-ci n'est donc pas compilée à nouveau, comme le serait un fichier inclus dans votre fichier source. Cela est un facteur supplémentaire de rapidité du système. En plus des fonctions d'interface avec la ROM, les units standards du Turbo Pascal permettent la gestion du pseudo-terminal 25 x 80 caractères de l'environnement Pascal classique, le graphisme 3D, la synthèse vocale (en anglais) et des calculs en virgule fixe, moins précis, mais bien plus rapides que les calculs standards en virgule flottante. Il est possible d'écrire, de compiler et de rassembler ses propres sous-programmes en une bibliothèque d'utilitaires qui viendra compléter l'ensemble existant. L'utilisation de bibliothèques est, par ailleurs, un moyen de segmenter les programmes, ce qui devient nécessaire si le programme objet devient trop gros. En effet le Memory Manager du Macintosh (le programme système qui gère la mémoire) impose que tout programme soit découpé en « tranches » de 32 Ko au maximum. Le compilateur du Turbo Pascal propose un certain nombre d'options de compilation qui permettent de spécifier ce découpage ainsi que l'utilisation des ensembles de sous-programmes. D'autres directives de compilation permettent d'interfacer votre programme à des procédures extérieures, par exemple, des sous-programmes en assembleur, comme le ferait un éditeur de lien classique. Vous pouvez également insérer du code machine hexadécimal au milieu de votre programme en Pascal. De même, une directive spéciale du compilateur permet de spécifier que l'on compile un accessoire de bureau et non pas une application ordinaire. Vous pourrez ainsi compléter votre menu pomme par des petits utilitaires de votre cru.

Quelques ombres viennent un peu ternir ce tableau. Tout d'abord, si la compilation est très rapide, le code généré n'est pas aussi performant surtout si votre programme fait de nombreux calculs en virgule flottante (3 à 8 fois moins rapides que Turbo Pascal sur IBM PC). Il faut cependant dire que les principaux fautifs sont les sous-programmes de calcul réel du système Macintosh qui travaillent sur des nombres de 80 bits, soit 18 à 19 chiffres significatifs. Une telle précision est souvent exagérée et ralentit considérablement l'exécution. Second problème, toujours lié à l'architecture sous-jacente du Mac : la taille d'une structure (tableau, enregistrement) est limitée à 32 Ko et, de surcroit, l'encombrement total de toutes les variables déclarées ne peut pas non plus excéder 32 Ko (un tableau de réels 100 x 100 occupe déjà 40 Ko). Sur un Mac Plus disposant de 1 024 Ko de mémoire vive, c'est un comble. On peut heureusement contourner cette limitation en utilisant des pointeurs sur des tableaux au lieu de déclarer les tableaux eux-mêmes, mais cette façon de faire est plus complexe, surtout pour un néophyte. Malgré ces quelques contraintes, Turbo Pascal constitue un environnement privilégié pour s'initier à la programmation dans le style Macintosh. Le débutant n'est pas rebuté par une trop grande lourdeur de mise en œuvre et peut réaliser assez vite des programmes qui fonctionnent. Le programmeur chevronné trouvera également en Turbo Pascal un outil de développement complet particulièrement efficace et agréable.



La compilation d'un programme Turbo Pascal s'effectue directement depuis l'éditeur.



Il est possible de travailler sur plusieurs fichiers simultanément : par exemple le programme principal, les ressources et le fichier.

est toutefois indispensable de posséder une documentation plus approfondie sur le fonctionnement interne du Mac que le manuel de Turbo Pascal (par exemple « Inside Macintosh » publié chez Addison-Wesley).

Le Turbo Pascal dans sa version Macintosh est plus « standard » que les versions MS-DOS et CP/M. Il reste encore quelques bizarreries, comme la gestion des fichiers qui ne se fait pas avec les fonctions get() et put(), mais toujours à l'aide des instructions writeLn() et readLn() qui sont étendues à la lecture et à l'écriture sur disque. En revanche, la gestion des pointeurs se fait de façon standard avec les procédures new() et dispose() et non plus mark() et release(). Un certain nombre de fonctions ont changé de nom, en particulier

▶ *Pour tout Macintosh. Prix : 995 F HT. Edité et distribué par Borland International.*

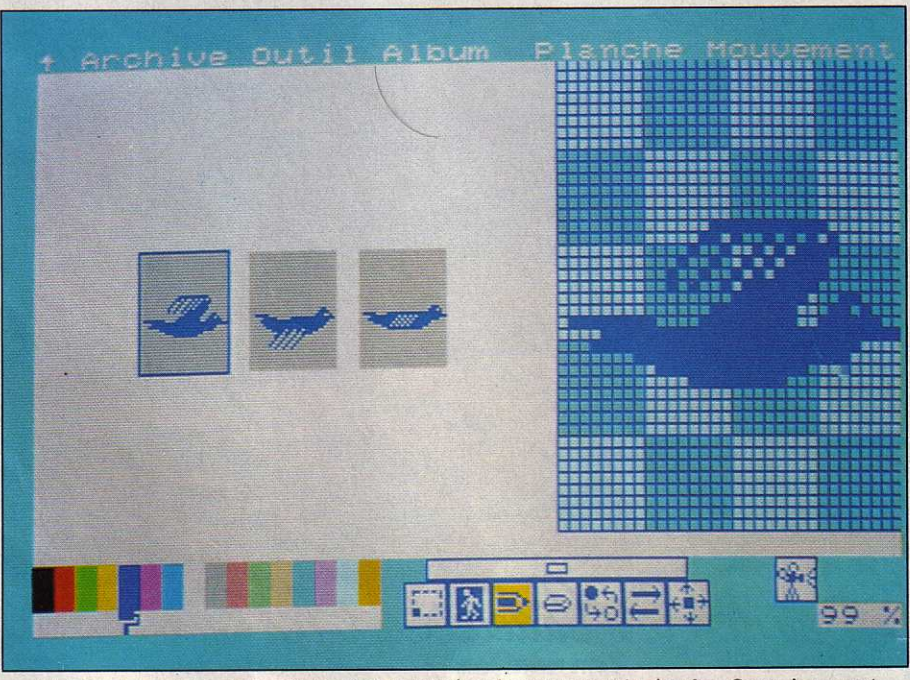
Frédéric NEUVILLE

STUDIO



Faites vos débuts dans le cinéma d'animation

Donner vie aux dessins est un vieux rêve, et il n'est pas étonnant que les techniques d'animation soient antérieures au cinéma. L'informatique s'est elle aussi très vite intéressée au dessin animé, lequel nécessite, pour des résultats professionnels, une puissance de calcul hors de la portée du premier micro venu. Cependant, un logiciel comme Studio de France Image Logiciels nous offre déjà, pour moins de 600 F, une initiation aux techniques du dessin d'animation.



‹ L'atelier des sujets › de Studio permet la création de mouvements simples. Ceux-ci peuvent comprendre jusqu'à huit images distinctes et sont répétés, en boucle, par le logiciel.

Pour Thomson

STUDIO EST LE PREMIER LOGICIEL de dessin animé pour la gamme de micros Thomson, du TO 7/70 au TO 9+. Destiné aux cinéastes en herbe, ce programme est une introduction aux techniques du dessin animé, mais il s'avère vite limité quand on veut créer des animations un tant soit peu élaborées. Livré en cartouche de mémoire morte, Studio peut fonctionner au choix avec le crayon optique ou avec la souris. Seize couleurs sont à la disposition de l'utilisateur, et Studio ne prévoit rien pour en modifier le choix. Il est possible pourtant de composer une autre palette grâce aux 512 couleurs disponibles sur Thomson TO 8 ou TO 9, mais cela nécessite de quitter le programme et de revenir au menu de démarrage de la machine. Comme c'est souvent le cas avec les logiciels de ce genre, Studio est composé de plusieurs modules qui permettent de réaliser les différentes étapes d'un petit dessin animé. Appelés ici ‹ ateliers ›, ces quatre programmes servent respectivement à la création des sujets animés, au dessin des décors, au déplacement dans le décor des sujets créés avec le premier module, et enfin au montage des différents plans (morceaux) du film ainsi réalisé.

► Pour Thomson TO 7/70, TO 8, TO 9 et TO 9+. Livré sur cartouche. Prix : 590 F TTC, 790 F avec Colorpaint (mallette Création). Créé et distribué par France Image Logiciel (FIL).

Quand on lance Studio, on entre dans l'‹ atelier des sujets › : c'est là qu'on crée la forme à animer ainsi que son mouvement de base. On élabore le dessin en une seule couleur sur la moitié droite de l'écran, entièrement occupée par une grille. Comme sous une loupe, on dessine point par point, au choix à l'aide de la souris ou du crayon optique. Tous deux sont, hélas ! constamment freinés par un affichage extrêmement lent. Une fois de plus, pour un travail prolongé, le crayon optique se révèle très peu commode (fatigue des yeux... et du coude).

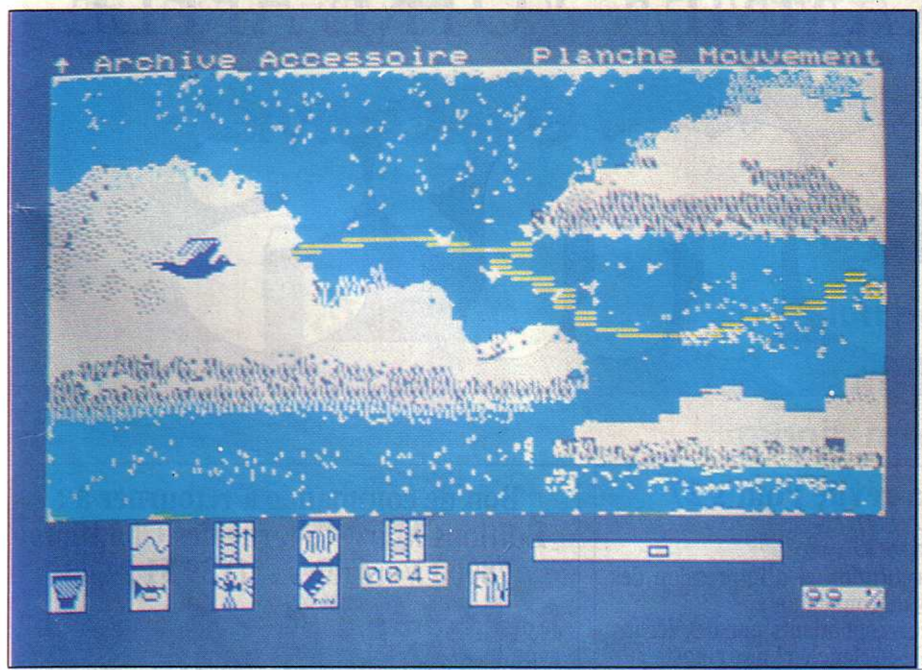
Dans l'atelier des sujets, on dessine toutes les phases (huit au maximum) d'un mouvement de base, comme le battement des ailes d'un oiseau. Chacun sait que le mouvement naît d'une illusion due à la persistance rétinienne : il suffit en fait de faire défiler rapidement des images statiques pour créer un mouvement. Studio se charge d'enchaîner les sujets que vous avez dessinés dans l'ordre que vous lui indiquez.

Après le sujet, le décor : l'éditeur graphique incorporé ressemble beaucoup à Colorpaint. On dispose donc d'un crayon, d'une gomme et de deux tailles de pinceau, que l'on peut utiliser au choix avec l'un des six motifs préprogrammés. Studio faisant partie de la même gamme de logiciels que Colorpaint et Caractor II, l'échange de graphismes entre ces logiciels est possible : le distributeur propose même une ‹ mallette création › contenant Colorpaint et Studio. Vous pouvez récupérer un dessin Colorpaint ou Caractor II pour en

LOGICIEL TESTÉ :
Programme du commerce avec documentation en français et album d'explications en bandes dessinées.



« L'atelier des décors » est l'éditeur graphique de Studio, qui ressemble beaucoup à Colorpaint. L'artiste dispose d'un crayon, d'une gomme, et de deux tailles de pinceaux.



L'animation proprement dite consiste à tracer des trajectoires, selon lesquelles Studio fera évoluer les sujets créés avec le premier module du logiciel.

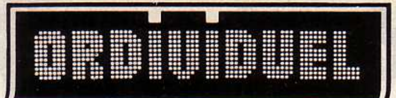
faire un décor, ou inversement commencer un dessin avec Studio, le peaufiner avec le logiciel graphique puis le réintroduire dans le dessin animé. Cette pratique est d'ailleurs fortement recommandée, le module graphique de Studio étant pour le moins rudimentaire. Par ailleurs, les décors réalisés avec Studio peuvent être utilisés par le traitement de texte Paragraphe et par les programmes Basic 128 et 512. L'atelier d'animation de Studio propose une méthode relativement simple, mais néanmoins efficace, pour créer une impression de mouvement avec déplacement. On commence par tracer la trajectoire que l'on souhaite donner à un sujet. On va ensuite chercher ce sujet dans le premier module du logiciel, où il a été créé, ainsi qu'un des mouvements qu'on lui a associé. Le logiciel se charge alors de répéter ce mouvement de base tout au long de la trajectoire, et voilà que votre héros traverse inlassablement l'écran ! Jusqu'à six sujets peuvent être animés ainsi simultanément à l'écran, mais la vitesse d'affichage dépend du nombre de sujets. Un certain nombre d'effets spéciaux permettent, par exemple, de faire faire un demi-tour à un sujet sans avoir à le redessiner. Autre option intéressante : il est, dans une certaine mesure, possible de télécommander un magnétophone à cassette, de manière à déclencher et à arrêter une bande-son à des moments précis du film.

Studio offre en fait trois niveaux de création pour un dessin animé. D'abord, l'animation sur place d'un sujet : le logiciel fait défiler huit images en boucle. Puis l'animation avec mise en scène et la combinaison des mouvements de base. Enfin, on peut aller au-delà de la création de séquences (ou plans) : le dernier module de Studio, l'atelier de montage, permet d'enchaîner jusqu'à dix-neuf plans pour constituer un petit film. Cette possibilité intéressante nécessite un lecteur de disquettes.

La mise en œuvre des différentes options de Studio est assez claire et simple, grâce à une interface très visuelle. Néanmoins, certains défauts agaçants subsistent. La saisie à l'écran par la souris ou par le crayon optique se montre particulièrement peu indulgente aux « débordements » : il suffit, en effet, de sortir de l'espace de dessin pour invalider l'outil sélectionné ou, pis encore, pour changer de couleur ou d'outil sans s'en apercevoir. Autre problème, plus sérieux : un sujet que l'on anime devant une couleur autre que celle qu'on a choisie pour le fond de l'écran a tendance à « baver », c'est-à-dire à perdre son tracé. S'agit-il là d'une limitation du matériel ou d'une gestion maladroite de la résolution de l'écran ?

Bien qu'on soit très loin des performances de certains logiciels de ce genre pour Apple II, par exemple, Studio peut quand même constituer une assez bonne introduction au dessin animé. Par ailleurs, le logiciel est bien présenté : il est accompagné non seulement d'un manuel clair et bien rédigé, mais aussi d'un album d'explications en bandes dessinées, « Cartoons en stock », par Herdé (*sic !*). Visiblement réalisé par des connaisseurs en la matière, celui-ci réussit à exposer de manière amusante les principes du dessin animé.

Andreas PFEIFFER



22, rue de Montreuil 94300 VINCENNES – **Tél. : (1) 43.28.22.06**

OUVERT DU MARDI AU VENDREDI de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 19 h, LE SAMEDI de 10 h 30 à 19 h

LE SPECIALISTE DE L'ORDINATEUR PERSONNEL







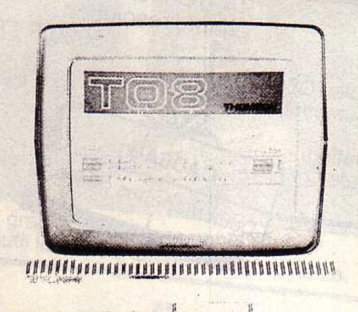
SUPER-PROMOTION

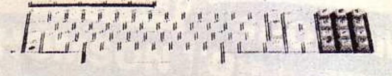
CPC 6128 coul. + impr.
DMP 2000 .... 6290 F

CPC 6128 coul. ~~5290~~ F **4790 F**
CPC 6128 mon. ~~3990~~ F **3590 F**
CPC 464 coul. ~~3990~~ F **3590 F**
CPC 464 mon. ~~2690~~ F **2390 F**

PC 1512 : il est là !

Une agréable surprise attend tout acheteur de CPC.





T08 + lecteur disquette
+ moniteur couleur .. 5990 F



PROMOTION
T09 + moniteur
couleur .... 4990 F

Reprise 500 F de votre ancien Thomson

sur tout achat de 5000 F ou plus.





ATARI 520 STF
(version péritel) .... 3990 F

ATARI 1040 STF
monit. monochr. ...... 9990 F

Super-cadeau pour tout achat d'un 520 STF !!!



ATARI

Tous nos prix sont indicatifs

INTERFACE T.V. **NOUVEAU MODÈLE**



Cette interface va cous permettre de transformer votre moniteur couleur en T.V.
☐ interface T.V. .... 1390 F

Plusieurs centaines de logiciels,
livres et accessoires
en démonstration permanente.

VIDEOSHOP l'espace le

Prix garanti le plus bas du marché
Crédit : mensualités fixes 400 F par mois
S.A.V. : assuré sur place - crédit à 90 jours (1)

ACHETEZ EN NOVEMBRE

AMSTRAD



Un ensemble complet prêt à l'emploi.
Une fabuleuse bibliothèque de logiciels en a fait l'ordinateur le plus diffusé de l'année.

Prix : **nous consulter**

CADEAU : 4 jeux cassettes ou disquette, + une manette de jeu

THOMSON

Promotion exceptionnelle :
- **TO9**
- **Moniteur couleur haute résolution**

4990 TTC

– Initiation ? le MO6 livre avec lecteur de cassettes, et tous les connecteurs.
– Système complet ? L'ensemble TO8 avec clavier mécanique, pavé numérique, lecteur de disquette 640 KO + moniteur couleur haute résolution. Bravo pour l'intégration de toutes les interfaces !

Prix : MO6 **2690 F** TTC (*)
TO8 + lecteur de disquette 640 KO + moniteur couleur haute résolution **5990 F** TTC (*)

CADEAU : Deux manettes de jeu

ATARI 520 STF



L'extraordinaire technologie du 16/32 bits, à la portée de toutes les bourses.
Livré avec GEM intégré, une souris et 5 logiciels
Fichiers, traitement de texte, néochrome, basic, logo

Prix : **3990 F TTC**
(avec moniteur couleur **5990 F** (*)

CADEAU : 10 disquettes 3 1/2.

COMMODORE



La plus extraordinaire logithèque existant sur le marché.

Prix : C64 + LECTEUR 1541 **2990 F** TTC (*)
C128D **4990 F** TTC (*)

CADEAU : 4 jeux + 1 manette

MSX



La technologie de la deuxième génération de MSX au service du son et du graphisme
Livré avec 5 logiciels : Traitement de texte, tableur, créateur graphique, souris et logiciel de gestion.

Prix : PHILIPS VG 8235 **3990 F**
avec moniteur monochrome **4690 F** TTC
avec moniteur couleur **5990 F** TTC
SONY HBF 700 F **4990 F** TTC

CADEAU : 10 disquettes 3 1/2

SPECTRUM +2



Un excellent initiateur !

Prix : **1990 F** TTC (*)

CADEAU : 6 logiciels + 1 manette de jeu

* Prix indicatifs du 01.11.86, pouvant être soumis à de fortes variations. Nous consulter avant de passer commande.

(1) Crédit CREG taux en vigueur au 01.11.86

LES IMPRIMANTES

CITIZEN 120 D	**2650 F** TTC
– CITIZEN LSP 15	**5990 F** TTC
– CITIZEN 120 D + interface COMMODORE	**2990 F** TTC

Reprise de votre ancien ordinateur 300 F quel que soit son état

...e plus micro de Paris !...

Ouvert le dimanche jusqu'au 31-12-86

Journée portes ouvertes ATARI les 6 et 7 décembre

ATTITUDES

PAYEZ EN FEVRIER !!!

*** 1/2 journée de formation gratuite (sur place ou par correspondance)**

*** Leasing**

*** Maintenance assurée**

MEGA ST

offre exceptionnelle : 14950 F HT * (1)
- 1040 STF (GEM intégré)
- moniteur Monochrome HR SM 124
- Disque dur 20 mega
- Imprimante CITIZEN 120 D

La technologie du 16/32 bits au service de la bureautique, des cadres, professions libérales. Déjà de nombreuses applications dans divers domaines professionnels (Architecture, médecine...)

+ 1/2 journée de formation gratuite

AMSTRAD PCW

PCW 8256 **4997 F** HT * (1)

PCW 8512 **6484** HT * (1)

Fini la machine à écrire !! Un traitement de texte performant à un prix jusque là inégalé !!

+ 1/2 journée de formation gratuite

AMIGA



Prix : **9990 F** HT

Un graphisme incomparable !!! L'outil idéal pour architecte, graphistes.

+ 1/2 journée de formation gratuite

AMSTRAD PC 1512



Prix : **4997 F** HT * (1)

La révolution des compatibles !! - Livré avec moniteur monochrome, lecteur de disquette 360 KO, souris, MS DOS, DOS plus, GEM DESK TOP et PAINT, BASIC 2

+ 1/2 journée de formation gratuite

...l'espace télématique chez VIDEO-SHOP

THOMSON TO9 +

Configuration Unité Centrale - Monsieur Monochrome Haute Résolution - Imprimante - souris - **8 423,00 F HT**

* (1) Prix HT : TVA = 18,6 %

Un serveur intégré dans un appareil doté d'une vaste bibliothèque de logiciels. L'outil idéal pour toutes les applications bureautiques et télématiques. Livré avec traitement de texte (paragraphe), fichier (fiches et dossiers) tableur (multiplan)

+ 1/2 journée de formation gratuite

TELESTRAT

Prix : **3360 F** HT * (1)

Créer son propre serveur à un prix défiant toute concurrence !! De multiples applications de cet outil de la nouvelle génération télématique.

+ 1/2 journée de formation gratuite

AMSTRAD
- ARSENE (émulateur minitel) **990 F** TTC
- MERCITEL (CPC 6128) + modem **2290 F** TTC
- MERCITEL PCW 1 **1410 F** TTC
- PCW 1 + modem **3190 F** TTC

THOMSON
- ARSENE (émulateur minitel) **990 F** TTC
- Coffret Télétel **990** TTC

EXELVISION
- EXELMODEM = **990 F** TTC
- EXELTEL = **2990 F** TTC

ATARI ST
- EMULCOM **890 F** TTC

IBM PC
COCKTEL 8 METAVIDEO TEXT
Cartes KORTEX Prix N.C.

MSX
TELKIT disque **250 F** TTC

VIDEO SHOP **l'espace le plus micro de Paris**

Du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h.
50, rue de Richelieu 75001 Paris - Tél. : (1) 42.96.93.95 - Mét. : Palais-Royal
251, boulevard Raspail 75014 Paris - Tél. : (1) 43.21.54.45 - Mét. : Raspail

SVM 12/86

BON DE COMMANDE à adresser à VIDEOSHOP, Département VPC, BP 105 75749 Paris Cedex 15

Nom ____
Prénom ____
Adresse ____
Code Postal ____ Ville ____
Téléphone ____
☐ Je désire recevoir une documentation sur : ____

Joindre 3 timbres à 2,20 F pour frais d'envoi.
☐ Je possède un micro ordinateur :

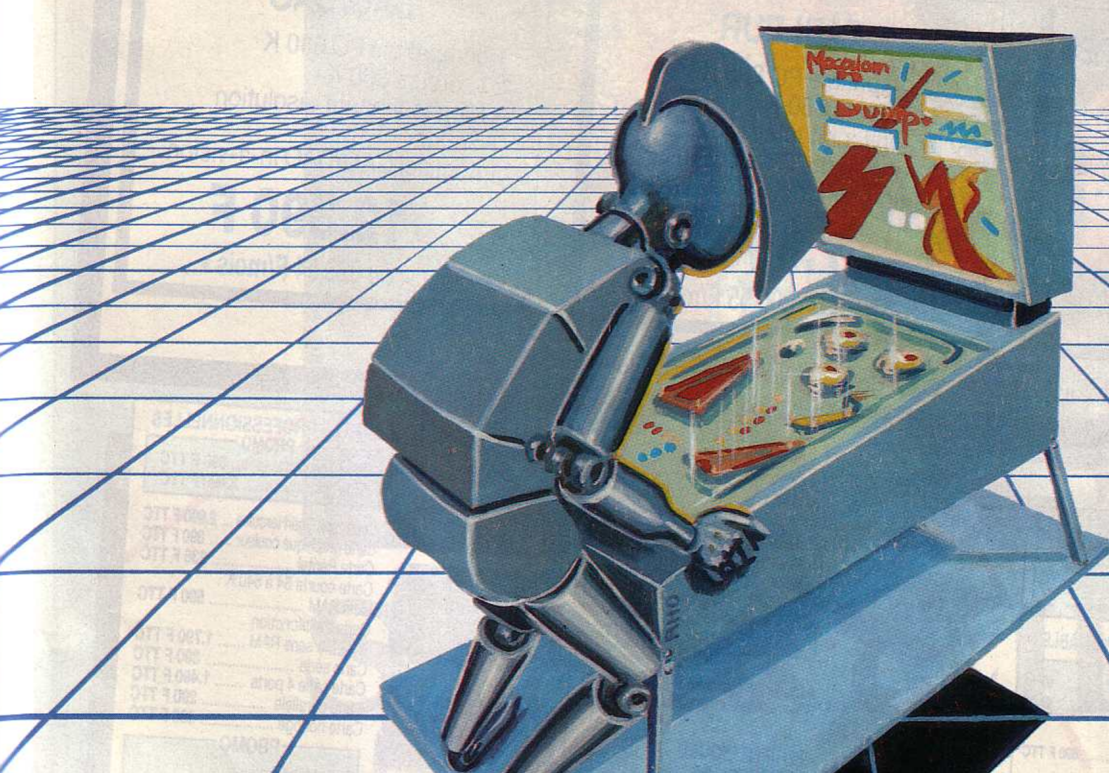
☐ Je choisis la formule de règlement :
☐ Au comptant ☐ À crédit*
☐ Je vous joins mon règlement par :
☐ Chèque bancaire ☐ CCP
☐ Contre remboursement (100 F en sus).
*(Joindre : photocopie carte d'identité, RIB, dernière fiche de paie, quittance EDF.)

Expédition 48 h - SERNAM Express

☐ Je désire recevoir une offre préalable de crédit.
- Montant achat ____ - Apport comptant ____
- Nombre de mensualités ____
1er versement à 90 jours ☐ OUI ☐ NON
☐ Je vous adresse la commande suivante :

DÉSIGNATION	PRIX TTC
	PORT 100.00 F
Montant total TTC	

MACADAM BUMPER





PHOTOS: ATARI ST

LE FLIPPER CONSTRUCTIBLE

ATARI 520 et 1040 ST

- AMSTRAD / ATMOS
- COMMODORE 64
- MSX 1 / SPECTRUM

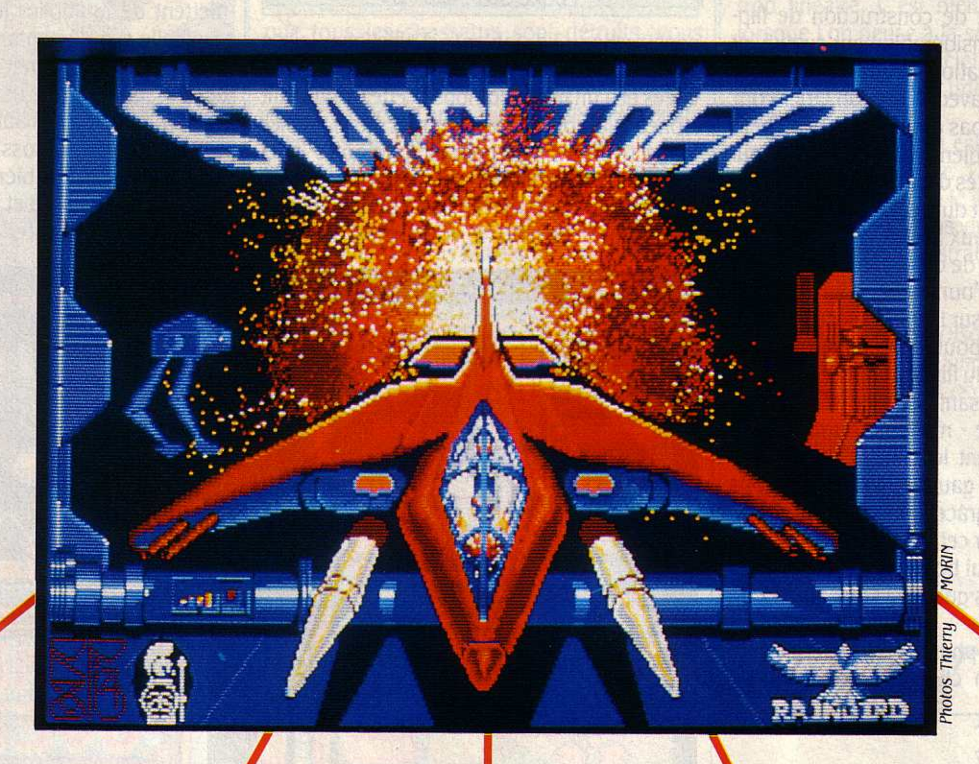
MACADAM BUMPER incorpore non seulement un flipper paramétrable (inclinaison, vitesse, élasticité, etc...) mais aussi un éditeur grâce auquel vous construirez vous-même vos propres flippers ! Disposez champignons, cibles, flips à votre convenance ou dessinez de nouveaux obstacles ! Une option sauvegarde vous permettra de créer votre "Flippothèque" ! Un jeu aux possibilités infinies.
Créateur : Rémi HERBULOT. En vente partout.



ERE INFORMATIQUE

Distribution FRANCE. 48.97.44.44. Télex : 232372F

1, bd Hippolyte Marquès 94200 Ivry s/Seine. tél. 45 21 01 49
Télex EREINFO 261041F



Photos Thierry MORIN

STARGLIDER

LES POSSESSEURS D'ATARI ST commencent à perdre patience ! Flight Simulator II, annoncé depuis le mois d'août, n'est toujours pas disponible sur leur machine préférée ! En attendant, qu'ils se consolent avec ce jeu d'action au goût de simulation. Voilà bien longtemps que les Egrons convoitaient la planète Novénia, point clé de toute la défense du bras ouest de la galaxie. Seulement voilà, les sentinelles étaient là. Incontournables, contrôlés par ordinateur, chacun de ces vaisseaux possédait la puissance de feu d'une flotte de croiseurs. De tous les imprudents qui avaient tenté d'envahir Novénia, rares étaient les survivants pouvant raconter leur défaite. Mais, un jour, les Egrons découvrent le talon d'Achille de la défense novénienne : les sentinelles laissent passer les Stargliders, des oiseaux spatiaux migrateurs. Il suffit donc de construire des vaisseaux semblables à eux. Novénia est envahie... Désormais, la planète n'est plus

GRAPHISME :	7/10
ANIMATION :	10/10
SON :	8/10
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	8/10

Pour Atari ST



qu'un amas de ruines plongé dans l'obscurité des cendres nucléaires, sillonnée par les engins Egrons, qui écrasent toute résistance. Sur une base orbitale oubliée par l'ennemi, une poignée de scientifiques a assisté au désastre, et a décidé d'agir. Bras armé de cette résistance, vous êtes aux commandes de l'Agav, antique vaisseau de musée, transformé et réarmé. Votre mission : survivre le plus longtemps possible en infligeant un maximum de dommages à l'ennemi !

▶ *Disquette : 290 F. Édité par Rainbird, vu chez Coconut.*

Les Egrons, forts de leur puissance n'ont laissé qu'une faible défense aérienne, et le gros de leurs forces est principalement constitué d'installations fixes et de véhicules blindés faciles à abattre mais lourdement armés. Les chars légers sont équipés de canons lasers qui n'entament que faiblement votre bouclier énergétique, mais les chars lourds tirent des salves de missiles à protons. Quant aux tours lance-missiles, elles ne se déplacent pas, mais pivotent sur leur axe pour vous envoyer de véritables « trains » de missiles à éviter absolument. Les véhicules les plus impressionnants sont, sans aucun doute, les Walkers, une sorte de robots géants, qui « pondent » des tourelles lance-missiles, et leurs cousins les Stompers, encore plus grands et agressifs. Ces monstres mécaniques ne peuvent être détruits que par un missile, téléguidé grâce à une caméra vidéo. Vous n'êtes pas seul à occuper le ciel, et quatre types d'appareils ennemis risquent de vous causer quelques problèmes. Rapides et puissamment armés, ils sont assez difficiles à détruire, mais heureusement leur nombre est relativement limité. Le plus redoutable d'entre eux est le Starglider One, vaisseau amiral en forme d'oiseau, quasi indestructible et qui

Suite page 138

MACADAM BUMPER

Déjà testé dans notre numéro 16, ce kit de construction de flippers a considérablement évolué, et son adaptation sur Atari ST n'a plus grand-chose à voir avec la version Oric. Pour une fois, il ne s'agit pas d'une conversion bête et méchante, mais bien d'un programme qui tire parti des capacités de la machine.

Dès le chargement du jeu, la différence principale, par rapport aux autres versions, saute aux yeux : un menu de quatre icônes s'affiche dans une fenêtre. Pour jouer, il suffit de cliquer avec la souris sur l'icône « pièce de monnaie », puis sur le bouton de démarrage, et enfin sur le ressort du flipper. La fenêtre disparait alors, vous laissant admirer le flipper, et surtout la pulpeuse « madame bumper » qui décore agréablement le tableau d'affichage, situé dans le tiers gauche de l'écran. Vous manipulez les flips grâce aux deux boutons de la souris, et secouer cette dernière équivaut à frapper le flipper, qui bouge sur l'écran ! Bien entendu, le tilt vous guette si vous abusez de cette possibilité.

Mais passons à la phase la plus intéressante du programme, en cliquant sur l'icône de

Testé sur Atari ST

construction. Le tableau d'affichage laisse alors place à un ensemble de pièces détachées et à un menu composé cette fois de huit icônes. La souris vous permet de travailler instinctivement, en prenant n'importe quel objet pour le promener où bon vous semble sur l'écran. Vous pouvez dès à présent déplacer, ajouter ou ôter à votre guise champi-

choisir les combinaisons spéciales qui permettent de multiplier le bonus ou d'obtenir une balle supplémentaire. Enfin, une série de potentiomètres permet de régler l'inclinaison du flipper, l'élasticité des rebonds et la vitesse de la balle. Parmi les autres fonctions disponibles, signalons la possibilité de redéfinir les touches de jeu, et bien entendu, le chargement, la sauvegarde et l'effacement d'un flipper sur la disquette. Curieusement, deux



gnons, flips, bandes, cibles, bref, n'importe laquelle des quarante-sept pièces différentes qui constituent votre « boite de construction ». Si ces pièces ne vous suffisent pas, une icône vous permet de créer vos propres obstacles, grâce à un mini-programme de dessins doté d'une fonction remplissage et d'une loupe particulièrement performante. Ce même programme vous aide, avec une autre icône, à décorer votre flipper, avec 16 couleurs choisies dans une palette de 512. Mais il vaut mieux éviter de surcharger le plateau de jeu car, si la balle différencie parfaitement les obstacles des décors, il n'en va pas de même pour vos pauvres yeux vite fatigués ! Les artistes pourront déplorer l'impossibilité de modifier la décoration du tableau d'affichage, ce qui confère à toutes vos œuvres un air de famille. Une fois votre flipper terminé, vous pouvez affecter un bonus à chaque pièce, et

GRAPHISME :	9/10
ANIMATION :	8/10
SON :	8/10
ERGONOMIE :	9/10
RICHESSE :	8/10

fonctions qui existaient sur les précédentes versions de Macadam Bumper ont disparu : il est désormais impossible de choisir l'élasticité de chaque obstacle, et il n'est plus question de modifier les pièces d'origine (mais la création d'obstacles remplace en partie cette dernière possibilité).

Grâce à sa simplicité d'utilisation, Macadam Bumper permet de créer un flipper en un quart d'heure, et même s'il ne faut pas espérer reconstruire fidèlement le flipper du troquet d'à côté, les possibilités créatives sont immenses. Le graphisme excellent du Macadam Bumper tire bien parti des couleurs, et les icônes sont à la fois claires et agréables à regarder. L'envers de la médaille est que le jeu ne fonctionne qu'en basse résolution, ce qui condamne les possesseurs d'écrans monochromes à brancher leur micro sur un téléviseur Péritel. La version testée ne comportait qu'un seul flipper et aucune documentation, mais, outre la notice, l'utilisateur devrait disposer d'une « flippothèque » sur la disquette commercialisée.

► *Disquette : 290 F. Édité par Ere Informatique.*

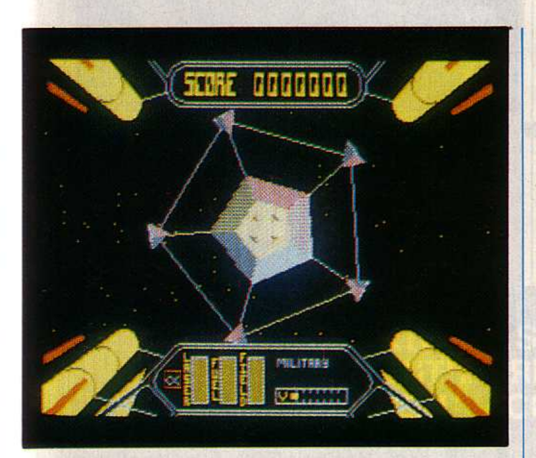
Suite de la page 137

se déplace presque aussi rapidement qu'un missile. En plus du bouclier qui diminue à chaque choc, l'Agav possède deux réserves d'énergie : une réserve pour les canons lasers et une pour le moteur. Le bouclier et les lasers peuvent être rechargés dans les silos de réparations de sentinelles, seuls bâtiments encore opérationnels au milieu du chaos, mais pas le moteur ! Pour recharger ces batteries, vous devez voler entre les tours d'énergie à très basse altitude et à grande vitesse. La quantité d'énergie ainsi recueillie étant assez faible, cette procédure périlleuse devra être répétée souvent !

Votre vaisseau peut être contrôlé à partir de la souris ou du clavier (aux touches redéfinissables), mais rien n'est prévu pour une manette de jeu. L'action est représentée en perspective fil de fer, au-dessus d'un tableau de bord très complet. L'animation, fluide et extrêmement rapide, atteint la perfection, particulièrement sur l'écran monochrome. En effet, pour une fois les possesseurs de cette configuration ne sont pas oubliés, et Starglider fonctionne en haute comme en basse résolution. En ce qui concerne les effets sonores, la présentation du jeu est accompagnée par une musique numérisée de 15 secondes, et votre ordinateur de bord vous distille quelques messages parlés en cours de jeu, sans qu'aucun ralentissement de l'animation ne soit perceptible !

Starglider est le meilleur jeu d'action sur cette machine et l'excellente notice en anglais comporte, par ailleurs, une nouvelle, pour mieux vous plonger dans l'ambiance.

STARSTRIKE II



Testé sur Amstrad CPC

VOUS VOUS SOUVENEZ SANS DOUTE de I, of the mask, qui avait été testé dans notre numéro 25. Ce jeu de labyrinthe sans grande originalité avait pourtant une particularité intéressante : pour la première fois sur micro, des graphismes tridimensionnels, construits à partir de facettes pleines, étaient animés rapidement à l'écran. Starstrike II est le deuxième jeu à utiliser ce principe (Arctifox, testé dans notre numéro 30, peut être omis compte tenu de la lenteur de son animation) et offre un réalisme inégalé.

Vous faites partie de l'élite des forces de la Fédération, et votre mission est de désactiver les défenses de 22 planètes peuplées d'extraterrestres, pour permettre leur colonisation. Le vaisseau Starstrike II est doté d'un bouclier énergétique et d'une batterie de canons lasers, équipement désormais classique dans le domaine du jeu de science-fiction. Avant d'attaquer, vous devez sélectionner le système stellaire, puis la planète qui constitue votre objectif. L'attaque se déroule en plusieurs phases, qui s'enchaînent différemment selon le type de planète choisie. Votre voyage, vous conduit en vue d'une station spatiale en forme de roue, animée d'un mouvement de rotation.

Après avoir détruit les nacelles de défense périphériques, vous pouvez pénétrer à l'intérieur pour détruire le maximum d'équipements. La sortie, plus difficile, s'effectue par une porte à iris, qui s'ouvre et se ferme constamment, et que vous devez bloquer au bon moment.

Après cela, vous devez traverser plusieurs champs de force défensifs, en passant par de petites ouvertures lourdement défendues. Si vous survivez, ne vous réjouissez pas trop vite, car les chasseurs orbitaux vous attendent. Dans cette phase, qui s'apparente un peu à un simulateur de vol, vous disposez d'un radar et d'un indicateur de hauteur pour localiser les appareils ennemis. Une fois détruit, certains vaisseaux abandonnent un container de carburant que vous devez recueillir rapidement, avant qu'un appareil de récupération ennemi ne s'en empare. Lorsque tous les chasseurs sont détruits, vous descendez sur la surface de la planète où vous affrontez les ballons captifs, tourelles, rayons lasers et anneaux mobiles qui constituent les défenses au sol. La phase la plus spectaculaire du jeu est sans aucun doute le canal d'aération, où vous devez vous frayer un passage à travers de multiples obstacles. Les superstructures fixes sont assez faciles à éviter, mais les écrans mobiles, les portes à iris et les pales de ventilation vous donnent du fil à retordre, vous obligeant à jouer constamment sur la vitesse de votre appareil. Dans la phase finale, vous pénétrez dans la chambre centrale où se trouve l'ordinateur de combat, facile à détruire. L'action est entièrement représentée en trois dimensions « pleines », et l'animation est très rapide (à peu près le double de celle d'Elite sur Amstrad).

Ces graphismes spectaculaires ont cependant du mal à sauver Starstrike II d'une certaine monotonie, engendrée par une action trop linéaire. C'est bien dommage, surtout lorsque l'on pense à la somme de travail que nécessite un tel logiciel (quatorze mois de programmation, pour une équipe de trois personnes).

Davantage d'intérêt est porté aujourd'hui à des logiciels tels que Tau Ceti (testé dans notre numéro 27), où le joueur dispose d'une liberté beaucoup plus grande, dans un mélange d'action et de stratégie. Alléluia, la notice est en français !

▶ *Cassette : 120 F. Disquette : 100 F. Également disponible sur Sinclair Spectrum. Édité par Realtime, vu chez Coconut.*

GRAPHISME :	9/10
ANIMATION :	10/10
SON :	7/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	7/10

TEMPEST

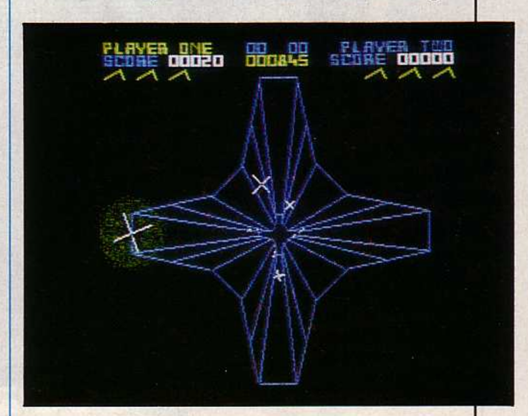
Testé sur Amstrad CPC

EN 1982, APRÈS LE SUCCÈS ÉNORME d'Asteroïds, Atari lançait dans les salles de jeu Tempest, premier jeu d'arcade en trois dimensions. Alors que ses concurrents se jetaient déjà dans la surenchère des graphismes sophistiqués, Atari fit preuve d'originalité en construisant sa console à partir d'un écran vectoriel (un écran spécial qui affiche des graphismes construits uniquement à partir de lignes brisées), comme celui d'Astéroïds, mais en couleurs. Cette technique permettait d'obtenir très facilement une animation rapide et coulée, et des effets de zoom impressionnants.

Les portes hyperspatiales, seul moyen de transport pour voyager d'une étoile à l'autre, sont envahies par des nuées d'extraterrestres. Aux commandes de Zapper, un petit robot monté sur des guibolles électriques, vous devez les « nettoyer » l'une après l'autre. La plupart des portes sont représentées en trois dimensions sous la forme d'un tube, autour duquel vous pouvez déplacer votre Zapper, pour tirer sur les créatures qui apparaissent à l'autre bout et qui rampent le long du tube. Lorsqu'une créature atteint le bord où vous vous trouvez, elle devient indestructible et gène votre travail, allant même jusqu'à vous poursuivre !

▶ *Cassette : 120 F. Disquette : 160 F. Également disponible sur Sinclair Spectrum. Édité par Electric Dreams, distribué par Loriciels.*

Heureusement, vous disposez d'une arme spéciale, qui détruit en un clin d'œil toutes les créatures visibles, mais celle-ci ne peut être utilisée qu'une seule fois par porte. La pauvreté des graphismes est compensée par une animation rapide et coulée, et des effets gra-



phiques et sonores de qualité. La notice est en français, mais la simplicité du jeu la rend pratiquement inutile. Tempest est un bon jeu d'action nécessitant de foudroyants réflexes, qui prouve une fois de plus que simplicité peut rimer avec qualité et amusement.

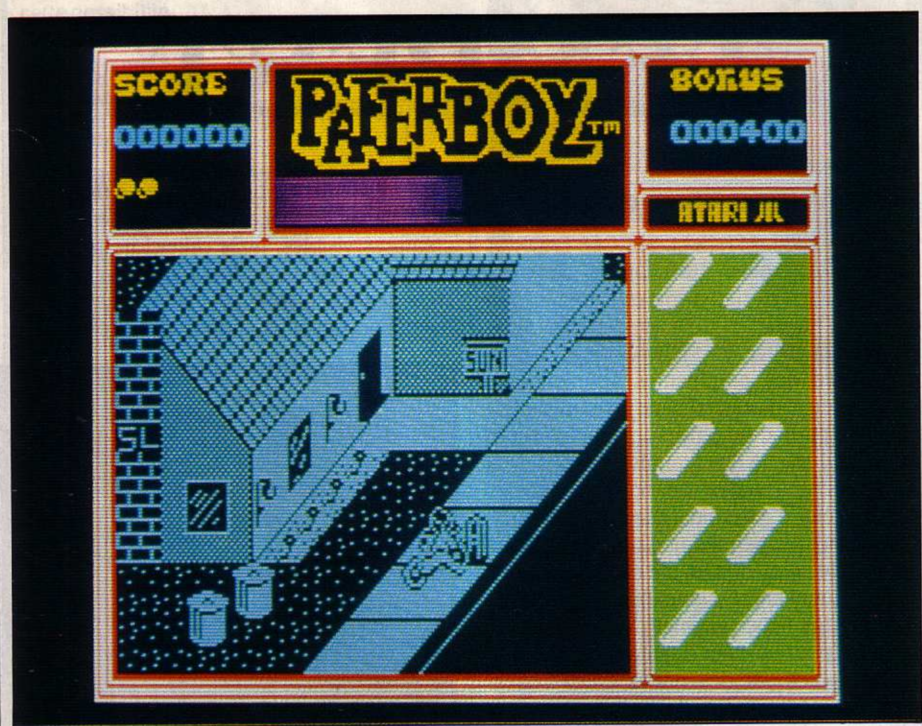
GRAPHISME :	4/10
ANIMATION :	9/10
SON :	9/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	5/10

PAPERBOY

Testé sur Spectrum

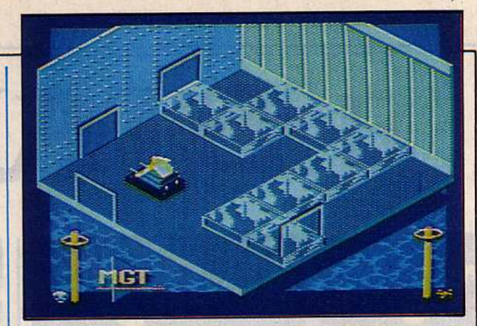
APPARU DANS LES SALLES DE JEU EN 1984, Paperboy était un jeu d'arcade particulièrement original, aux graphismes et effets sonores dignes d'un véritable dessin animé. Adapter un tel jeu sur micro semblait impossible, et pourtant... Vous jouez ici le rôle d'un livreur de journaux, et aux commandes de votre bicyclette, vous devez lancer les journaux devant la maison des abonnés. Il est assez difficile de bien viser, et la moindre erreur peut se traduire par l'annulation d'un abonnement. L'abonné moyen aime voir son journal atterrir directement dans sa boite aux lettres, mais n'apprécie pas du tout qu'il traverse la vitre de son salon. Il n'aime pas non plus que l'on renverse ses poubelles, et encore moins que l'on roule sur ses plates-bandes. Hélas ! il est impossible de se concentrer correctement sur son travail en évitant les affreux gamins en kart à pédales ou à planches à roulettes, les pneus sauvages et les ivrognes titubants qui encombrent le trottoir. Quant aux ruelles où foncent des starlettes en Bugatti décapotables, vous tremblez déjà à l'idée de les traverser. Ne parlons même pas des non-abonnés grincheux qui déposent des bombes sur votre passage ! En effet, ces derniers n'ont toujours pas compris que si vous saccagez allègrement leur jardin et leur façade, c'est pour mieux les convaincre de la nécessité de s'abonner à votre journal ! A la fin d'une tournée, vous affrontez un circuit d'entraînement avec tremplins et cibles, au terme duquel le bonus (obtenu grâce à vos exactions) est ajouté à votre score. Avant de passer au second jour de livraison, une carte de la rue vous informe sur les abonnements annulés et sur les éventuels réabonnements. Représenté en perspective, le décor défile diagonalement dans une fenêtre. Le graphisme est de bonne qualité, sans atteindre des sommets, mais l'animation est particulièrement fluide. Paperboy restitue assez bien la sensation du jeu original, mais le plaisir est quelque peu gâché par une mauvaise détection des collisions, si bien que l'on se retrouve souvent par terre sans savoir pourquoi. Notice en français.





GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	8/10
SON :	6/10
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	7/10

▶ *Également disponible sur Amstrad CPC, Commodore 64 et MSX. Cassette : 120 F. Édité par Elite. Vu chez Coconut.*



MGT

Testé sur Amstrad CPC

NON, IL NE S'AGIT PAS D'UN NOUVEAU parti politique, mais du titre du dernier jeu de chez Loriciels, qui signifie Magnetic Tank. C'est en effet le nom du curieux véhicule que vous contrôlez dans ce jeu d'aventure et d'action en perspective. Grâce à un coussin magnétique, ce véhicule flotte à quelques centimètres du sol pour se déplacer avec une forte inertie dans un monde futuriste de verre et d'acier, comme dans Crafton & Xunk (testé dans notre numéro 26). Votre but est pour le moins ésothérique, puisqu'il s'agit de retrouver et de détruire un cristal rouge. Découvrir ce dernier est assez facile, puisqu'il se trouve dans la pièce voisine de celle où vous démarrez le jeu, mais il est situé en hauteur, alors que votre véhicule ne peut tirer que horizontalement. Le seul moyen de réduire en miettes ce malheureux cristal est de pénétrer dans la pièce en empruntant la deuxième porte, située au même niveau.

Seulement voilà, avant de pouvoir y parvenir, vous devez parcourir plus d'une cinquantaine de salles truffées de pièges. Vous disposez d'un temps limité et d'une maigre réserve de tirs et d'énergie, impossible à recharger. Malheureusement, il est impossible d'en dire plus sans déflorer le jeu qui est livré sans aucune notice, laissant au joueur le soin de découvrir lui même les subtilités du monde de MGT. C'est assez discutable, mais certains apprécieront ce jeu qui privilégie avant tout la découverte. Graphisme et animation sont de bonne qualité, mais le vide qui envahit certaines salles n'est pas sans rappeler Eden Blues, testé dans notre numéro 26. MGT fait partie de ces jeux dits « à parcours imposé », difficiles et frustrants qui vous obligent à recommencer si vous mourez tout près du but.

GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	8/10
SON :	6/10
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	7/10

▶ *Cassette : 140 F. Disquette : 180 F. Existe également sur Thomson. Édité par Loriciels.*

Rubrique réalisée par Stéphane PICQ

PETITES ANNONCES



TO 7/70 + BASIC + EXT. MUS. ET JX + 2 joyst. + jx + doc. : 2 800 F à déb. Y. Domier. Tél. : 81 58 77 80 ap. 19 h.

IBM PORT. 512 Ko + 2 x 360 Ko + drives + série paral. horl. + Pér. + souris + impr. NLQ C120 D + log. : 22 000 F. Tél. : 38 63 41 25.

MO 5 + LEP + MEGABUS + JOYST. Atari + cart. Gest. privée + 2 K7 jx + 2 cray. opt. + liv. Guillaume. Tél. : 58 52 23 16.

ATTACHE CASE + VG 5000 + ALIM. + cord. + mag. qualité music. + docs + idées + progs + 1 K7 : 1 500 F à déb. M. Chaulet. Tél. : 53 53 34 93.

COMMODORE 128, BON ET, SS GAR. 3 mois. Clav. nf Qwerty et Azerty. : 2 300 F. Urgent. Tél. : 81 94 04 08 ap. 18 h.

C64 SEC. + PER. + MAG. K7 + MON Zenith + man. + liv. + 20 utilit. + 130 jx : 2 500 F, val. : 5 000 F. Tél. : 96 42 26 91.

APPLE IIe 80 COL + 128 Ko + MON. + drive + progs + docs + joyst. : 7 500 F. D. Laurent, 16 rue A. Campra, 13200 Arles. Tél. : 90 96 48 60.

4 CASIO FP 1100 64 Ko + MON. + disq. + 2 Sanco 7102 + log. prof. + HP 85 : 35 000 F. Pos. vte sép. Tél. : 48 39 07 43 le soir.

CARTE EXT. 64/256 Ko IBM + MOD. 256 Ko : 1 000 F. Tél. : 56 21 07 00 ap. 19 h.

C64 + MON. MONOCH. + LECT. K7 + Tool + ass. + jx + prog. graph. + liv. + mag. + doc. : 3 500 F. M. Drochon, 9 rue d'Elbée, 49300 Cholet. Tél. : 41 62 63 89.

APPLE IIe + 2 DRIVES + 80 COLS + Imagewriter + Z80 + log. DOS 3.3 CP/M Prodos + docs : 8 000 F. D. Thibaud. Tél. : (1) 69 07 46 28.

TANDY MODEL 100 16 Ko + MIN. 1 K7 : 2 900 F. Tandy PC 3 Pocket + interf. K7 : 700 F. Tél. : 20 80 88 63 ap. 19 h.

APPLE IIe 128 Ko + CHAT MAUVE + mon. + drive + Appleworks : 10 000 F. M. Bonny. Tél. : 78 29 56 19.

MICRAL 8022 PRO. + 2 LECT. DISQ. DFSD + Basic + BAL + Prologue + mon. monoch. M. Grand. Tél. : (1) 48 06 84 24.

AMSTRAD 6128 COUL. ET. NF : 4 500 F. Joyst + jx + Multiplan + dBase II + liv. + rev. + disq. Px à déb. Tél. : (1) 30 44 89 99.

APPLE IIc + MON. + DRIVE + souris + joyst. + nbx progs + sac + poms + tr. micro (disq.) + câble Imagewriter. J.P. Martine. Tél. Bur : 47 44 39 46.

SHARP PC 1251 + PERIPH. CE-125 + div. + doc. : 1 400 F. Tél. : (1) 47 36 30 56.

MACH. A ECR. IMPR. BROTHER EP 44 + câble impr. : 1 800 F. Tél. : 46 63 21 87.

AMSTRAD CPC 464 + MON. COUL. + drive + ext. 64 Ko + DKTronic + nbx progs + liv. : 5 500 F. Tél. : (1) 64 05 41 34.

ATARI 520 STF NF + MON. COUL. SC 1224 + log. + The Dawn + liv. ST Basic : 6 990 F. Tél. : (1) 45 69 52 89 ap. 19 h.

TO 7/70 MOD. 1986 COMPL. : UC + LEP + Basic + impr. GP 50 (40 col.) + log. + liv. J.Y. Barreteau. Tél. : 46 34 27 19.

THOMSON MO 5 + EXT. QDD + LEP + man. jx + 10 disq. + 17 K7 jx : 7 200 F, val. : 10 350 F. Tél. : (1) 55 88 00 25.

IMPR. STAR SG-10, GAR. 6 MOIS : 3 000 F. Ch. contacts sur Atari 520 ST. R. Branger, 106 rue St-Maur, 75011 Paris.

AMSTRAD 464 COUL. + 20 JX + Log. + joyst. : 3 200 F. Gar. 6 mois. Tél. : (1) 30 21 73 72.

ORIC 1 + MAG. + K7 JX + MOD. N/B + liv. + progs : 900 F. Tél. : 48 93 29 49.

GOUPIL G3, 2 DISQ. 80 P. + carte coul. + log. + impr. Mannesmann Tally MT 80, nve. Px à déb. Tél. : 48 25 93 98.

APPLE IIe + DRIVE + ECR. + JOYST. + doc + log. : 5 950 F. Tél. : (1) 34 60 41 32 le soir.

MSX CANON V20 + 2 MAG. + 60 JX + joyst. + liv. : 1 800 F. Denis Bruno, 7 rue Pruvot, 92170 Vanves. Tél. : (1) 47 36 41 34.

MO 5 + LEP + CRAY. OPT. + EXT. music. jx + impr. + 2 mnls + 2 mnls assembl. + 30 jx + joyst. : 3 500 F. Jean-Daniel. Tél. : 83 97 11 46.

INTERF. ANALOGIQUE DIGITALE pr Spectrum 8 entr. sur 8 bits : 350 F. M. Tremblin. Tél. : 43 81 41 48 Le Mans.

AMSTRAD PCW + DBASE II + ACT. 1 + Mercitel + RS 232 + dble drive + 10 disq. CF2 + 5 disq. CF2 DD. Tél. : 93 26 61 02.

TO 9 COUL. + LECT. K7 + SOURIS + nbx progs (Basic + Logo) + DOS + Logo TO 9 + liv. + Basic + TO 9 + doc : 7 400 F. M. Dubois. Tél. : 80 43 00 15.

AMSTRAD PCW 8256 + 256 Ko + 16 disq. + Multiplan : 4 900 F. Canon MSX V20 + 64 Ko + joyst. + câbles Pér. mag. : 1 000 F. Tél. : 43 22 67 55.

ACORN ELECTRON MSX + YASHICA + PC 1402 Sharp + TV coul. + périph. pr respect. : 1 200 F, 800 F et 1 000 F. Tél. : 27 31 73 66.

ZX 81 + 64 Ko + CLAV. ABS + OKI 80 + TV + man. jx + 100 progs. Ens. ou sép. Tél. : 40 24 90 81.

APPLE IIc + SOURIS + JOYST. + nbx log. + jx + doc. + liv. : 8 000 F. Tél. : (1) 48 71 36 56 ap. 18 h.

AMSTRAD 664 COUL. + LECT. K7 + 80 jx (K7, disq.) + joyst. + T.Texte + compta : 5 900 F. Tél. : (1) 48 76 04 16.

AMSTRAD 6128 COUL. + 15 DISQ. + 40 log. dt Turbo Pascal + assembl. + joyst. + liv. + copieur : 5 000 F. Tél. : 85 38 85 44 sam. ou dim.

AMSTRAD CPC 464 COUL. + JOYST. + 20 log. : 3 000 F. Tél. : (1) 43 55 47 39.

C128 AZERTY + 1571 + MON. 40/80 col. + 70 disq. mod. 64/128/CPM dt Jane, Virgule, Multiplan. Gar. 18 mois. Tél. : (1) 39 79 17 62.

AMSTRAD CPC 6128, TBE, SS GAR. + synthe parole franc. + 80 jx + man. Philippe. Tél. : 34 17 47 00.

MACINTOSH 512 Ko + LOG. : 20 000 F à déb. C. Kostecki. Tél. : (1) 47 36 48 99.

AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + joyst. + 5 log. + liv. : 2 000 F. Michel. Tél. : (1) 30 99 39 84.

CBM 64 +1541 +1530 + FASTLORD Epyx + joyst. + nbx jx + liv. : 4 500 F. B. ét. William. Tél. : (1) 43 84 66 00 ap. 19 h.

VICTOR ST, 256 Ko + 2,4 Mo + Tally 140 + log. : 9 000 F à déb. M. Goll, 41 rue A. Briand, 92300 Levallois Perret. Tél. : (1) 47 57 21 70.

PR AMSTRAD : IMPR. MT 80S + câble Centronics + Tasword disq. + man. jx + log. jx : 2 400 F, val. : 4 000 F. Parf. ét. Tél. : 43 85 04 66.

EPSON HX 20 + EXT. MEM. + lect. micro K7 + rubans + doc. + div. : 4 000 F. Tél. : (1) 69 48 60 31 ap. 19 h.

CANON X 07,16 Ko + DIV. : 1 350 F. 2 cartes XM 101 (8 Ko) : 400 F chq. Carte Mon. ass. XP 140 : 300 F. Impr. Graph. coul. X710 + div. : 1 100 F. Ou le tt : 3 500 F (+100 jx + K7 + Club C7). Stéphane. Tél. : (1) 34 51 30 49 ou (1) 45 21 03 47 ap. 19 h.

APPLE IIc + MON. + IMPR. + Imagewriter + Multiplan + Appleworks : 9 000 F. Tél. : 65 42 16 43.

TO 7/70 + CLAV. MEC. + LEP + Basic + contr. + 2 man. + 3 jx : 3 000 F, val. : 6 400 F. Tél. : 47 26 53 51.

PCW 8256 COMPL. + MULTIPL. + dBase II + 5 liv. base + 14 disq. 3 pouces : 6 500 F. Gar. 12/85. Tél. : (1) 46 58 80 33.

C 64 RVB + 1530 + 2 JOYST. + cord. Pér. + ass./dess. max. 64 + 10 liv. + 150 jx : 1 990 F. Tél. : 51 58 88 23.

APPLE II PLUS, + 80 COL. : 2 000 F. TEL. : (1) 42 40 57 94.

LOG. PR MO 5, TO 7 : PICTOR : 1 000 F, Mandragor : 500 F à déb. TBE. D. Ruggero, 21 al. des Balcons, 38100 Grenoble. Tél. : 76 22 55 60.

SPECTRUM PLUS + PER. + INT. Kempston + lect. K7 + 100 jx : 1 400 F. M. Pierre, 3 av. Jeanne d'Arc, 92160 Antony. Tél. : (1) 42 37 06 61.

APPLE IIe (4/84) + MON. + 1 DRIVE + joyst. + doc. « Pascal sur le bout des doigts » : 6 000 F. Tél. : 41 48 98 77 à Angers.

CBM 64 + LECT. DISQ. + IMPR. + mon. + liv. + progs + utilit. + Hebdog. : 5 000 F. P. Robin, 240 av. Grand Port, 73100 Aix Les Bains. Tél. : 79 61 27 90.

AMSTRAD 664 MONOCH. + 9 JX disq. + K7 + mag. + nbx liv. : 2 750 F. Tél. : 55 52 74 29.

APPLE IIe,128 Ko + 80 COL. + Duodisk + mon. + carte par. + joyst. +

300 progs + liv. : 10 000 F. Tél. : (1) 47 06 40 09.
ATARI 800 XL + DISQ. 1050 + K7 1010 (joyst. (DOS 2.5 + 3.0 + progs + doc. + liv. : 2 000 F. Tél. : (1) 46 87 65 00 ap. 17 h.
AMSTRAD CPC 6128 + MON. COUL. + impr. DMP 2000 + 10 disq. + 2 progs : 6 500 F (CDT pos.). Tél. : 32 43 53 23 ap. 19 h.
AMSTRAD CPC 464 COUL. + LECT. disq. + K7 jx + disq. utilit. Et. nf : 4 750 F. A. Lohyer. TéL. : (1) 64 96 14 56.
CANON XO7 16 Ko 1984 + IMPR. X710 + mag. X730 : 2 500 F. Y. Drillet. Tél. : (1) 34 13 50 51.
TI 99 + EXT. 32 Ko + DISQ. + PCODE Pascal + ext. Basic + Ass. emb. + Logo + Echec + Munch. Fich. : 4 000 F ou détail. Mon. coul. : 2 000 F. Tél. : (1) 34 74 66 49.
AMSTRAD CPC 464 COUL. ET. NF. Joyst. + log. : 3 000 F. Tél. : 23 65 06 02.
MEMOTECH MTX 512 + FLOPPY DISQ. FDX 500 + mon. coul. Taxan Vision EX : 1 500 F. Tél. : (1) 39 61 62 86 ou (1) 47 23 79 18.
AMSTRAD T.TEXTE PCW 8256 (1/86) + Multiplan + DBase II + 5 liv. Base + 14 disq. : 6 500 F. Tél. : (1) 46 58 80 33.
MO 5 + MAG. + INTERF. ET MAN. + nbrx log. Tél. : 39 79 10 18 le soir.
IMPR. EPSON MX 82 FT + CARTE paral. pr Apple II : 2 000 F. Tél. : (1) 43 04 69 25.
APPLE IIe + ECR. + 2 DRIVES + Souris, jamais servi + interf. et nbrx jx log. lang. : 8 800 F. Tél. : (1) 43 56 65 92.
AMSTRAD 6128 + LOG. + MNLS + joyst. : 3 300 F. A. Serraf. Tél. : (1) 45 40 83 88 ap. 19 h.
TRS 80 M1 + 2 DRIVES 360 Ko + 700 progs + 20 Kg doc (Pascal, Fortran...) : 2 500 F. Modem 300 Bds, homologué : 800 F. H. Heijnen. Tél. : 85 38 17 67 ap. 19 h.
APPLE IIe + 64 Ko + 2 LECT. + CARTE Chat mauve + joyst. : 4 500 F. Impr. Epson MX 82 FT : 1 750 F. Tél. : (1) 43 80 65 82 le soir.
ZX 81 16 Ko + IMPR. CIV + 5 CART. : 2 mères + son + gén. + chargeur rapide. Eprom + Forth + 30 progs + 7 liv. : 900 F à déb. Tél. : 47 93 09 12.
FULL COMPAT. PC + 512 Ko + LECT. + 20 Mo + mon. + cart. coul. graph. + II + série + doc : 12 200 F. Gar. 2 mois. Tél. : 39 65 70 81.
COMP. IBM PORT. + ECR. GRAPH. + 512 Ko + disq. 10 Mo + impr. therm. + MS-DOS 3.00 + doc, ext. pos. 1 : 12 000 F. Tél. : (1) 42 78 34 34 p. 3071.
AMSTRAD CPC 6128 MONOCH + Impr. DMP 2000 + disq. : 5 000 F. Tél. : (1) 42 78 77 95.
800 XL MAG. 1010 + JOYST. + CART. jeu + liv. + progs : 1 000 F. M. Guebert, 7, val. Content, 92260 Fontenay-aux-Roses. Tél. : (1) 46 60 43 17.
APPLE IIc + JOYST. + NBRX JX ET utilit. + Flight Sim. II + Chat mauve + 100 liv. + jx d'avent. + sortie Pér. : 5 500 F. Tél. : 58 74 10 00.
AMSTRAD CPC 464 SS GAR. (6 MOIS) + mono + joyst. + jx + liv. : 2 000 F. ZX 81 + 16 Ko + Ass. + liv. + div. : 1 000 F. Tél. : dom. (1) 42 42 71 02.
PR C64 : IMPR. MPS 802 + 80 CPS, qual. courrier : 1 000 F. Impr. MPS 801 graph., ss gar. : 1 000 F Tél. : 32 34 11 38.
COMMODORE 128 AZERTY + LECT. 1571 + mon. 40/80 col. Donne 70 disq. de progs 64/128/CPM. Gar. 18 mois. Tél. : (1) 39 79 17 62.
APPLE IIe + MON. + 2 FLOPPIES + 128 Ko + 80 col. + crt paral. + copie d'écr. : 7 000 F. M. Jeandroz. Tél. : (1) 40 38 91 11.
ZX 81 + 16 Ko MAG. + IMPR. + NBRX progs + liv. : 1 200 F. Tél. : 45 25 41 12 le soir.
TI 99/4A + INTERF. SECAM + CORD. + mag. + doc : 1 100 F. Emmanuel. Tél. : 90 30 41 27.
CBM 64 + LECT. DISQ. 1541 + 200 progs ds ts domaines + joyst. + liv. : 3 000 F. Tél. : (1) 45 33 73 19 le soir.
PC 1500A (8 Ko) + 4 Ko + IMPR. IN-terf. K7 + doc : 2 700 F. A. Raynaud. Tél. : (1) 45 34 33 65.
IBM PC PORTABLE 512 Ko + 2 DRIVES Graph. mono-ports + sér. + paral. + housse + nbrx log. : 16 000 F. Tél. : (1) 48 77 40 66 ap. 18 h.
AMSTRAD 464 COUL. NF + DOCS : 3 000 F. Ch. contacts sur Amiga. A. Amir. Tél. : (1) 42 87 34 53.
PR HP 85 : DIF. ROM ET INTERF. Tél. : (1) 43 37 43 75 le soir.
CPC 464 + EXT. 512 Ko + VORTEX + souris + nbrx log. dt Wordstar + DDI-1 3 pouces : 4 800 F. Drive F1X Vortex : 1 900 F. X. Sauvan. Tél. : (1) 46 28 20 90.
MAC 512 Ko + DRIVE EXT. 400 Ko + drive ext. 800 Ko + imagewrit. 1+ pavé num. + 100 disq. M. Pinard. Tél. : 60 03 50 93.
APPLE IIc + MON. + LECT. EXT. + souris + imagewrit. + nbrx progs + liv. : 15 000 F à déb. Bertrand. Tél. : (1) 42 00 88 66.
C128 D + 1901 + 30 DISQ. LOG. + VIC 20 + lect. K7 + Lansay 64 + M.C. CM 14. Px bas. Tél. : 44 51 74 92.
CPC 464 MONOCH. ET. NF + 100 LOG. 7 liv. + rev. : 2 500 F à déb. Tél. : 64 29 54 21 ap. 18 h + W.-E.
LASER 3000 COMP. APPLE + DRIVE + ext. 16 Ko + joyst. + log. : 4 000 F à déb. F. Houdard. Tél. : (1) 43 83 91 91 avant 19 h.
CANON XO7 + IMPR. PER. + X720 + X 722 + carte 8 Ko + mag. + mon. N/B + progs + doc. M. Audrain. Tél. Bur. : (1) 46 30 23 88 p. 2410, Dom. : (1) 38 83 58 60 le W.-E.
EPSON FX 80 + CARTE APPLE : 4 200 F. Carte Chat mauve : 1 600 F. 80 col. ét. : 850 F. Modem Sectrad : 2 000 F. Patrick. Tél. : (1) 48 74 85 07.
APPLE IIc + Z 80 + 896 Ko + MON. coul. Philips + souris + joyst. + nbrx log. : 15 000 F. C. Rica, 47, rue M.-Le-Prince, 75006 Paris. Tél. : (1) 46 33 54 83.
LECT. 400 Ko MAC : 1 800 F. IMAGE Writer + sac + support : 3 500 F. Tél. Bur. : (1) 45 42 31 13, Dom. : (1) 45 42 34 63.
APPLE II EURO 64 Ko + DRIVE + MON. + carte lang. + CP/M + Pascal + joyst. + liv. + progs : 5 000 F. Tél. : (1) 39 60 19 06.
APPLE IIe + 65 CO2 NF + 128 Ko + 80 col. ét. + 2 drives + mon. + log. + doc + CP/M : 9 000 F. Tél. : 41 47 45 16.
APPLE IIe + DRIVE + CARTE FELINE + joyst. + 110 disq. : 11 500 F. M. Bathsavanis. Tél. : 74 34 58 88.
C128 + 1541 (DISQ.) + LS 30 + JANE + mon. 40/80 col. + joyst. + liv. + progs + mnls + interf. 5 700 F. R. Gutierrez. Tél. : (1) 45 53 06 64.
IBM PC 640 Ko (1985) + ECR. COUL. IBM + 2 x sér. + 2 x Centronics + horloge + nbrx softs + doc compl. : 16 000 F à déb. Tél. : 44 86 34 10.
LYNX 128 Ko + 2 LECT. DISQ. + MON. monoch. (vers.) + doc. : 5 000 F. Tél. : (1) 45 31 03 39 ap. 19 h.
CPC : 15 K7 + DOC (TRANSMAT. MINI office + Easy Amsword, etc.) + Amstrad mag. 1 à 15 + Microstrad 1 à 7 + CPC mag. 1 à 15 : 600 F. Tél. : (1) 43 93 93 33.
PR APPLE II : CARTE A DIGITALISER vidéo réf. Digisector DS65 + log. : 4 200 F. M. Nahoum. Tél. : 90 31 06 99.
SPECTRUM PLUS (4/85) + 48 Ko + Pér. + 12 jx + 4 progs utilit. + liv. : 3 500 F. J.-M. Hidier. Tél. : (1) 48 36 87 16.
CANON V20 + LECT. K7 PHILIPS + 3 jx + doc : 1 100 F. TBE. P. Cardéa. Tél. : 39 02 06 04.
TO7/70 + BASIC + LECT. K7 + MON. coul. + nbrx liv. + PHS 60 : 3 500 F. Tél. : 50 71 37 13.
APPLE IIe + DRIVE + MON. COUL. + Taxan + Eve + 80 col. + 64 Ko + coul. + man. + disq. + control. : < 7 600 F. A. Gastal. Tél. Bur. : (1) 47 63 12 00 p. 414.
CARTE CGA + MON. ZENITH AMBRE HR : 1 500 F. MT85 + access. : 3 200 F. H.disq. 5 Mo + contr. : 2 100 F. Eureka HR 14 coul. : 2 500 F. G. Mis. Tél. : 41 88 67 10.
IMPR. SEIKOSHA GP 500AS GRAPH. : 1 300 F. Rame pap. P.O Parmentier, 49, rue Pemety, 75014 Paris. Tél. : (1) 45 45 95 13.
MAC 128 Ko + IMAGEWRIT. + CX Mc Base + nbrx jx et utilit. Très peu servi : 14 000 F. Tél. Bur. : (1) 43 27 88 88.
SPECTRUM 48 Ko + CLAV. MEC + drive + Pér. + cray. opt. + 3 cart. + 14 logs + 9 liv. + 7 micr. K7 : 2 300 F. Tél. : (1) 42 42 08 27 le matin.
JASMIN 2 + DFDD + 360 Ko FORMA-tés pr Oric-Atmos + nbrx progs : 1 900 F. Tél. : 49 81 98 71.
IMPR. SEIKOSHA GP 100 + MARK II : 1 500 F. Tél. : 49 81 98 71.
TO7/70 + CLAV. MEC + MAG. + control. + 2 joyst. + Basic + mnls + div. rev. + 6 jx. Excel. ét. : 3 000 F. Tél. : 91 78 73 86.
ATARI 800 XL : 400 F. DRIVE 1050 : 900 F. Impr. 1029 : 1 000 F. Tablette tactile : 300 F. 30 cartouches : 40 F l'une. M. Ablasou. Tél. : 30 74 54 14.
PC-TRS 80, MOD. PC2, EQUIVAL. DU Sharp PC 1500 + mod. 8 Ko. TBE : 1 500 F. Tél. : (1) 42 00 03 56.
IMPR. CITIZEN 120 D NVE, COMP. IBM Epson (gagnée au Sicob). Emb. orig. Tél. : (1) 46 05 04 18.
COMMODORE 128 + LECT. K7 + int. Pér. + 2 joyst. + 20 jx. Le tt ss gar. : 4 000 F. Stéphane. Tél. 47 63 36 15.
APPLE IIe + 128 Ko + 2 DRIVES + 80 col. + carte Grapple + mon. vert + joyst.-disk. + 100 progs : 9 800 F. Tél. : 44 56 51 07 le soir + W.-E.
LANSAY 64 Ko + RES. 672 x 512 EN 256 coul. + son stéréo + 4 voies + 8 octaves + RS 232 + Centronics + Pér. : 1 100 F à déb. Tél. : 34 42 34 27.
PR CANON XO7 CARTE TABL. XP 120 F. TBE : 300 F. Tél. : (1) 48 41 98 86 ap. 20 h.
APPLE IIe + DUODISK + MON. AMBRE + carte + Chat mauve + 80 col. + 64 Ko + HR + souris + carte sér. + Paddle + jx + utilit. : 12 000 F. Tél. : 60 20 60 22 ap. 19 h.
C64 (SECAM-ANT.) + LECT. K7 + joyst. + jx + progs + liv. Peu servi : 2 000 F. Y. Bruyat, 8 rue Nungesser, 38400 St-Martin-d'Hères. Tél. : 76 42 14 14.
CBM 64 + 1541 + K7 + MON. TAXAN coul. + Tool 64 + logo + joyst. + nbrx log. + liv. : 6 000 F. A. Sabourin. Tél. : (1) 48 73 74 30 le soir.
APPLE IIc + MON. + LECT. + JOYST. + souris + modem + impr. Imagewrit. + 700 progs + boit. : 20 000 F. Tél. : 59 31 97 48.
ORIC 1 + 25 K7 + MAG. + MOD. N/B + liv. + progs : 900 F. Tél. : (1) 48 93 29 49.
APPLE IIe 128 Ko + MON. + DUODISK Apple + carte 80 col. ét. + carte super série + modem V21 + V23 : 1 200 F. Tél. : 69 43 10 03.
ATARI 1040 + 2 MON. COUL. + MONO + 50 log. + Megamax + doc + liv. + Rom. Et. nf : 13 000 F. Eric. Tél. : 43 68 98 54.
SANYO 555, 256 Ko + 2 x 180 + ECR. + mon. + MS-DOS + Basic + T.Texte + tabl. + log. compta : 9 000 F. Tél. : (1) 60 69 49 10.
APPLE IIe 65 C02 + 1 DRIVE + MON. + carte féline + souris + joyst. + nbrx log de jx + liv. : 10 000 F. Michel. Tél. : 43 40 46 36 ap. 18 h.
ZX 81 COMPL., ET. NF (08/84) + 16 Ko + impr. ZX + recharge + nbrx progs : 800 F. Urgent. T. Chillan. Tél. : (1) 34 12 02 16.
LYNX 96 + LECT. DISQ. + MON. monoch. + docs + 3 liv. TBE (pr bidouilleur) : < 4 000 F. Tél. : (1) 46 31 04 69, p. 92350.
SEGA SC 3000 + LECT. DISQ. + 2 joyst. + 7 cart. + man. : 2 800 F. Tél. : (1) 46 07 60 76 ap. 19 h.

APPLE II + 64 Ko + MON. + 2 LECT. + nbrx progs (Locksmifh, Sargon, III...) : 6 000 F. O. Pol. Tél. : (1) 48 85 54 13 ap. 19 h.

VICTOR SIRIUS 2 x 1 + 2 Mo + DRIVES CPM/86 + MS-DOS + FABS/86 + Cobol + comp. Basic : 10 000 F à déb. M. Tomor. Tél. : 67 81 31 03.

COMMODORE 128 D (1571 INTEGRE) ss gar. (6/87) + Turbo Pascal : 5 000 F. Turbo Pascal + Sidekick + mnl pr IBM. Tél. : (1) 60 83 35 66.

APPLE IIc (12/85) + MON. IIc + souris + sac + sup. + doc import + Mouse-desk + Paint + div. : 6 500 F. TBE. P. Chopot. Tél. : (1) 42 21 42 37.

APPLE IIe + MON. VERT + 80 COL. + 128 Ko + Z 80 + CP/M + joyst. + nbrx progs + liv. Michel. Tél. : 46 80 52 64.

SPECTRUM 48 Ko + IMPR. ALPHA-com 32 + prise Pér. + interf. N/B + son perso + joyst. + K7 + liv. : 2 200 F. M. Fagheon. Tél. : (1) 34 15 27 76 ap. 18 h.

DAVONG 15 MEGA (2/85) : 10 000 F. N. Berthelon. Tél. : 79 28 10 94 HR.

APPLE IIe + DRIVE + MON. + IMPR. Epson + MX 80 FT + paral./série + interf. Epson APL + joyst. + log. : 10 000 F. Tél. : (1) 60 25 29 60.

AMSTRAD 6128 MONO + ADAPT. coul. + lect. K7 + 30 disq. pleines log. + liv. + joyst. : 6 000 F. Tél. : (1) 46 78 48 19.

APPLE IIc + MON. + 2 LECT. APPLE + souris + modem V21/V23 + joyst. + nbrx softs + prise Pér. : 9 000 F. Tél. : (1) 47 34 47 79.

PR ATARI ST : MON. COUL. Thomson + cord. vidéo Pér. : 3 500 F. H. Chardron. Tél. Bur. : 46 64 99 91.

ZX 81 + 16 Ko + IMPR. ALPHA + MON. + lect. K7 + meuble + clav. mec + 8 E/S + ctre ass. + 10 liv. + 18 K7 + vidéo + doc + progs : 2 000 F. Tél. : (1) 48 48 26 93.

PC 1251 + IMPR. CE 125, TBE + access. + mnls + liv. : 1 700 F. Tél. : 75 43 46 24.

APPLE IIc + JOYST. + INT. PER. + NBRX progs : 8 000 F. B. Miquel, 10, rue Jaufre-Rudel, 34100 Montpellier.

TI 99/4A + MOD. SECAM + CORD. K7 + joyst. + doc + progs + 20 jx + parsec + Echecs + Othello + Blacks Mash : 1 500 F. Bertrand. Tél. : (1) 39 68 91 18.

10 TV N/B, 31 CM + 8 CANAUX : 600 F l'unité. 9 TV coul. 31 cm, 8 canaux : 1 200 F l'unité. C. Royer, 10, al. Andromaque, 77420 Noisiel.

APPLE IIc, PARF. ET., + 128 Ko + lect. + interf. + mon. stand + souris + progs : 6 000 F. Urgent. Tél. : (1) 42 23 65 83.

EXL 100 + MAG. + MON. + WIZORD + Tennis + Quizzy-Meutre + grde vitesse + 20 K7 div. + liv. Ss gar. : 2 500 F, vai. : 4 500 F. M. Giudice, Parc A.-Bertrand, 83390 Pierrefeu. Tél. : 94 28 27 48 ap. 17 h.

APPLE IIe + MON. + 2 LECT. + CHAT mauve + super série + souris + joyst. + nbrx progs + doc : 12 000 F. Impr. Scribe : 1 500 F. Tél. : (1) 60 19 29 05 ap. 20 h 30.

ATARI 520 STF + BASIC + LOGO + NEO + The Pawn (jeu) + mnls + liv. St Basic : 3 490 F. Tél. : (1) 45 69 52 89.

TI99/4A + MAG. K7 + MAN. + 6 MOD. + mini mem (ass.) + 4 mnls. TBE : 1 500 F à déb. Patrick. Tél. : (1) 42 52 06 62.

COMMODORE 64 + LECT. K7 + ADAPT. PAL/Pér. + câble Pal/ant. + nbrx jx + joyst. : 3 000 F. M. Pinel. Tél. : (1) 45 84 37 59 ap. 18 h.

PC 1500 + 8 Ko + IMPR. + INTERF. K7 + doc : 2 500 F. Tél. : Bur : 47 91 23 66.

APPLE IIc : 12 000 F. 2e LECT. + IMPR. + souris + nbrx log orig. Tél. : (1) 43 90 36 07 le soir.

ATARI 800 XL + A 810 + CHIP + NBRX progs. F. Demri, 50, quai du Petit-Parc, 94100 St-Maur.

APPLE IIc + SOURIS + JOYST. + NBRX log. : 8 000 F à déb. Tél. : (1) 48 71 36 56 ap. 19 h.

ZX 81 COMPLET : 200 F. TV N/B : 600 F. Le tt : 700 F. Bruno. Tél. : (1) 39 56 24 54.

APPLE IIc + JOYST. + LIV. + DOC + log. (Multiplan, Epistole, jx) + mnls utilisat. + 25 disq. vierges : 5 000 F. Tél. : (1) 47 09 65 76.

SANYO 550 + 16 BITS + MS-DOS : 3 000 F. Impr. Kaitec 100 cps : 1 500 F. Tél. : 20 57 97 61 ap. 20 h 30.

CBM VIC 20 + EXT. 8 Ko + 70 CART. (Jx et utilit.) + carte mère + 5 connecteurs + mag. + adapt. PAL-SECAM : 2 000 F + port. Tél. : 43 20 22 60.

APPLE IIc + 128 Ko (12/85) + MON. IIc + souris + Chat mauve + Mouse Desk + disq. : 8 000 F. Tél. : (1) 42 45 06 48 ap. 19 h.

APPLE IIc + SOURIS + MOUSEPAINT + impr. Scribe coul. + Flashcalc + liv. : 9 500 F à déb. Tél. : (1) 42 60 80 30 entre 18 et 21 h.

MO 5 + LECT. K7 + STYLO OPT. + MAN. + cube Basic + jx (Airbus + aigle d'or + Mandragore) : 2 300 F. Liv. init. Tél. : (1) 42 53 35 23 le soir.

APPLE IIe + DRIVE + MON. + DOCS + joyst. : 7 500 F. Hor. : 500 F. Carte 128 Ko : 300 F. Impr. : 3 000 F. Tél. : 42 26 10 30.

APPLE 2 + MON. + 1 DRIVE : 2 500 F. Tél. : (1) 42 80 28 84 (répondeur).

32 Ko RAM PR TI 99/4A : < 500 F. Dossier c/° 60 F ou monte : 400 F. M. Peru, 9, rue Jean-XXIII, 30000 Nîmes.

MO 5 + LECT. K7 + MON. N/B + CRAY. opt. + doc + progs : 2 500 F. Tél. : 35 97 72 07 le soir.

MAC 512 Ko COMPL. (IMPR. + CLAV. + unit. centrale + 2e lect. disq. + souris). Px à déb. Tél. : 73 24 06 94.

ORIC ATMOS + 20 K7 JX : 1 000 F. Lect. K7 + Oric : 215 F. Amstrad : 350 F orig. Oric : 45 F. H. Conan. Ansouis, 84240 La Tour-d'Aigues.

APPLE IIe 128 Ko + 80 COL. COUL. + 2 drives + souris + 2 ssc mnls + prog. Et. nf : 10 000 F. G. Berda. Tél. : (1) 47 80 26 73.

APPLE IIe 1985 + 2 DRIVES + carte CPM + Grappler + 128 Ko + 80 col. + clav. détachable : 8 500 F. Disq. Tél. : (1) 48 69 73 31.

CANON X07 + 16 Ko : 1 350 F. 2 cartes XM 101, 8 Ko chaque : 400 F pièce. Carte mon. XP 140 : 300 F. Impr. graphic coul. X 710 : 1 000 F. 200 jx et progs. Le tt : 3 300 F. Stéphane. Tél. Bur. : (1) 34 51 30 49, Dom. : (1) 45 21 03 47 ap. 19 h.

APPLE EURO + 2 DRIVES + IMPR. + 80 col. + mon + souris + joyst. + 30 disq. vierges : 7 000 F. Tél. : (1) 30 34 18 13.



IMPR. LX 80 + INTERF. PR COMP. PC S. Fradin, Le Bois-Colin, 85690 Notre-Dame-de-Monts. Tél. : 51 58 88 23.

DRIVE 1 PR LYNX + CONTROL. BON px. Tél. : 98 92 05 93 le W.-E.

APPLE IIc + SOURIS + JOYST. + docts + disq. bon ét, ss gar. Bon px. Tél. : (1) 42 67 17 90.

MON. COUL. AMSTRAD 464 : 500 F. S. Belloriwi, 7, rue de la Déportation, 88210 Senones. Tél. : 29 57 67 08.

IBM PC OU MAC + IMPR. A JET D'EN-cre coul. + 2 drives. Bon ét. Bon px. Tél. : 43 54 64 62.

ATARI 520 OU 1040 STF. B. FELTEN, 4 Scheuerwald, 57480 Sierck-les-Bains.



QL CONTACT EN FRE (ENV. TIMBREE pr rép.). QLCF, D. Mirey, 12, rue Paul-Deflandre, 60230 Chambly.

AMIGA ECH. TRUCS ET IDEES. M. PI-gnato, 31-33, rue Esquirol, 75013 Paris.

CH. BON SCENARISTE PR CREER JX de rôle sur certains profs. Ph. Amoros, rue Jardins, 57111 Amanvillers.

ATARI 520 ST ECH. DIV. M. DUBOIS, 22, ave Pasteur, 78750 Mareil-Marly.

CH. CONTACS PR ECH. PROGS. P. Pico, 5, imp. Mauressac, 31130 Flourens. Tél. : 61 83 60 55.

CH. CONTACTS AVEC ATARI ST PR dev. et éch. progs. P. Mouillard, 1, rue du Chapeau-de-Violettes, 80000 Amiens.

CBM 128 CH. PROGS 128 OU CP/M OU docs. + disq. 1541. Ch. Castagné, n° 5 HLM de Randille, 09100 Pamiers.

PCW CLUB 38 FRE ETRANGER + doc. Envel. + 3,70 F en timbre. PCW Club, 38 Chatain-le-Snow, 74110 Avoriaz.

MAC PLUS CH. UTILISATEUR TML. Pascal. Tél. : (1) 30 21 65 46.

CBM 64 + 1541 + MPS 801 CH. contacts pr éch. div. R. Rossi, 2, sq. des Néerlandais, 91300 Massy.

CH. ADR. CLUB PR SHARP PC ET contacts. K. Helmbold, 173, rte de la Wantzenau, 67000 Strasbourg.

CLUB MICRO PAR CORRESP. ECH. progs, contacts, banque de données, forums, doc. gratuite. Micro-Contacts, BP 34, 54380 Dieulouard.

CLUB ST SE FORME DS LE SUD ECH. en tt genre (mat. + doc). X. Guillaume, 16, rue de la Courondelle, 34500 Béziers. Tél. : 67 30 66 37.

LES PETITES ANNONCES GRATUITES DE SVM

SVM N° 34

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-la à « SCIENCE ET VIE MICRO », 5, rue de la Baume, 75008 Paris.
Ecrivez très lisiblement en majuscules en utilisant une case par lettre. Les blancs entre les mots ou la ponctuation comptent pour une case. N'oubliez pas de mentionner vos coordonnées en précisant le nom de votre localité. Vos annonces sont publiées par ordre d'arrivée, dès la sortie du dernier numéro, en fonction de la place disponible. Devant l'affluence des textes qui nous sont adressés, nous sélectionnons en priorité les propositions de *ventes* de matériel et les *contacts*. Nous regrettons de devoir supprimer la rubrique échanges ou vente des *logiciels* afin de ne pas favoriser la circulation et la vente des copies frauduleuses.
N'oubliez pas de mentionner l'indicatif téléphonique (1) si vous habitez la région parisienne et le code postal de votre ville.

Rubrique : VENTES - ACHATS - CONTACTS (Rayer les mentions inutiles)

THOMSON

de l'initiation au professionnel ! ...

Reprise de votre ancien ordinateur 300 F
quel que soit son état
pour un achat minimum
de 5000 F TTC

Journées portes ouvertes
THOMSON les 13 et 14 décembre

Crédit immédiat
Facilités de paiement
Formation assurée

MO6



L'initiateur complet intégrant lecteur de cassette, interfaces manettes et imprimante, clavier mécanique.
Bénéficie de la fabuleuse bibliothèque de ses prédecesseurs.

Coffret cadeau disponible

Prix : **2690 F** TTC (*)

EXCEPTIONNEL ! !
OFFRE LIMITEE :

– THOMSON T09
– Moniteur couleur haute résolution

4990 F TTC (*)

TO8

Un ordinateur puissant (256 KO extensible à 512 KO) à un prix jusque là inégalé dans la gamme THOMSON.
Intègre clavier mécanique, pavé numérique, crayon optique et tous les connecteurs.
Bravo THOMSON ! ! !
Livré avec lecteur de disquette 640 KO, 3 1/2 et moniteur couleur haute résolution.



Prix : **5990 F** TTC (*)

TO9 +



Prix : **7490 F** TTC (*)
(T09+ seul)

La télématique à la portée de tous !
La puissance du TO9 (512 KO en standard), un lecteur de disquette 640 KO 3 1/2 en font un outil idéal pour toutes les applications bureautiques et télématiques.
Livré avec :
–Traitement de texte
– Gestion de fichier (fiches et dossiers)
– Un tableur (multiplan)

OFFRE SPECIALE PROFESSIONNELLE

– TO9 +
– Moniteur monochrome haute résolution
– Imprimante qualité courrier
– Souris

9990 F TTC (*)

Ensemble MO5 nanoréseau
7490 F TTC (*)

(*) = Prix indicatifs au 01 novembre 1986. Ces prix étant susceptibles de modifications, veuillez nous appeler avant de passer vos commandes.

chez nos distributeurs agréés



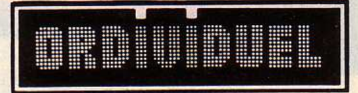
34, rue des Louviers
78100 Saint-Germain en Laye
Tél. : 34 51 71 11
4, rue André-Chesnier 78000 VERSAILLES
Tél. : 30 21 75 01

VIDEO SHOP

50, rue de Richelieu
75001 Paris
Tél. : 42 96 93 95

251, bd Raspail
75014 Paris
Tél. : 43 21 54 45

Ouvert du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h.
Département VPC B.P. 105
75749 Paris Cedex 15 Tél. : 45 38 71 00



22, rue de Montreuil
94300 Vincennes
43.28.22.06

DEMANDE DE DOCUMENTATION
(joindre 3 timbres à 2,20 F)

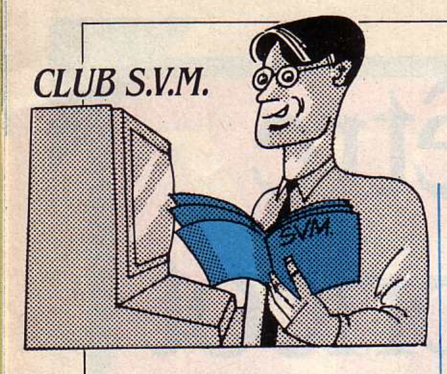
Nom ....
Prénom ....
Adresse ....
....
Code postal .... Ville ....

Je désire recevoir une documentation sur :

☐ **MO6** ☐ **TO9 +**
☐ **TO8** ☐ **PROMO TO9**

☐ Je possède un ordinateur (marque) :
....
....

☐ Je ne possède pas de micro ordinateur.



À LA RECHERCHE DU TEMPS PERDU

ERIC AUGÉ, DE PARIS, SE pose quelques questions sur la vitesse des ordinateurs.

« Après la lecture de l'article sur la nouvelle gamme Thomson (SVM n° 32), un problème de compréhension sur la rapidité d'exécution des machines m'est apparu. Plus d'intégration, plus de rapidité, tel est le titre du standard de performances, page 51. Réunir le plus grand nombre de composants sur la carte mère permet une plus grande rapidité d'exécution, les électrons ayant moins de distance à parcourir.

Les constructeurs de microprocesseurs donnent le nombre de cycles (ou top d'horloge) nécessaires à l'exécution des instructions assembleur. Exemple : le NOP (No Operation, instruction qui ne fait rien) dure 1 cycle sur le MC 6809. La fréquence de l'horloge donne le nombre de cycles par unité de temps. Exemple : 1 MHz correspond à 1 million de cycles par seconde. Donc le NOP sera exécuté en 1/106 de seconde. L'instruction CLRA (remise à zéro du registre A) prend deux cycles, soit 2/106 de seconde ?

En raisonnant ainsi, les instructions assembleur du TO 9 et du TO 9 +, pour l'exemple, devraient s'exécuter aussi vite. Alors pourquoi le dernier est-il plus rapide que le premier ? Je sais que mon raisonnement est faux ou plutôt incomplet, mais où ? »

Pas faux mais effectivement incomplet. Premier élément de réponse : la correspondance entre fréquence d'horloge et cycle machine ne s'effectue pas dans la réalité d'une manière aussi « mathématique » que vous le décrivez, de la même manière que les rouages d'un mécanisme doivent tolérer un minimum de souplesse pour ne pas être bloqués par le premier grain de poussière venu. De plus, la vitesse du microprocesseur et celle de l'horloge ne conditionnent que pour une part la vitesse de la machine. Compte tout autant la qualité des communications entre les différents composants d'un système. Là se trouve la réponse à votre question sur les Thomson. Plus d'intégration implique plus de rapidité tout simplement parce que moins de cycles d'horloge sont occupés par les interruptions, attentes et synchronisations nécessaires aux composants pour communiquer entre eux. Et dans ce cas, il est bien évident qu'une carte comprenant un microprocesseur et trois circuits « gate-array » ira beaucoup plus vite qu'une carte équivalente sans intégration. C'est pour la même raison que, par exemple, des compatibles IBM PC, dotés d'un microprocesseur 8088 à 4,77 MHz, peuvent réaliser des performances très différentes. Quant à la distance à parcourir par les électrons, elle représente des fractions de temps tellement minuscules qu'elle importe bien peu.

dBASE II SUR APPLE II

ALAIN JUAN, D'AIX-EN-PROVENCE, cherche le moyen de faire des heures supplémentaires à domicile.

« N'y a-t-il vraiment aucun moyen d'utiliser dBase II sur un Apple IIc, et si c'est le cas, existe-t-il un projet dans ce sens pour l'avenir ? J'utilise en effet dBase II sur mon lieu de travail avec un compatible IBM PC, et je ne peux travailler mes programmes chez moi sur mon Apple. C'est énervant... »

Il existe une version de dBase II pour Apple II avec carte Z 80, à la Commande électronique. D'autre part, le transfert de données entre l'Apple IIc et l'IBM PC est tout à fait possible, par les interfaces série. Donc pas d'impossibilité théorique. Quant à le mettre en pratique... D'une part il faudrait trouver un logiciel de transfert adapté, d'autre part cela vous contraindrait pratiquement à transporter votre Apple IIc sur votre lieu de travail (ou l'IBM PC chez vous...). Autre solution, le transfert par modem, mais qui pose des problèmes supplémentaires de communication.

Dans votre cas précis, mieux vaudrait à ce moment utiliser un logiciel capable d'écrire sur IBM PC des disquettes au format Apple II. Nous n'en connaissons pas, avis à nos lecteurs... Ce qui est sûr c'est que la solution de votre problème exigerait du temps, et tous comptes faits, pas mal d'argent. Ne vaut-il pas mieux poser à côté de votre Apple II un compatible PC bon marché ?

PASCAL, COBOL, ATARI ST

CE SONT LES DEUX LANGAGES que Pierrick Audran, de Lille, aimerait utiliser sur l'ordinateur qu'il convoite.

« J'envisage d'acquérir un Atari 520 ST-F, mais j'hésite toujours car je voudrais utiliser Pascal et Cobol avec la machine, et j'ignore s'il existe des versions Atari de ces langages. Existe-t-il notamment un Turbo Pascal pour Atari ST ? »

Au moins trois versions du langage Pascal existent sur Atari ST : le Pro Pascal de Prospero Software (190 Castelnau, London SW 13 9 DH, GB), le MCC Pascal de Metacomco (26 Portland Square, Bristol, BS2 8RZ, GB), le Pascal OSS (Optimized Systems Software, Mr. Mark Taketa, Mark Rose, 1221-B Kentwood Avenue, San Jose, CA 95129, USA). Il n'existe pas pour l'instant de version spécifique du Turbo Pascal de Borland.

En ce qui concerne le Cobol, une seule version à notre connaissance : le Fast Cobol de Philon (641, Ave. of the Americans, New York NY 10011, USA).

LE CÂBLE MAGIQUE

M. PORTIGLIATTI, DE TOURNON, a exhumé sa collection de SVM pour retrouver un bricolage mythique destiné à stocker sur cassette des pages d'écran Minitel.

« Venant tout juste d'être équipé d'un Minitel, j'ai aussitôt réalisé le « câble magique » décrit dans le numéro 12 de votre revue, que j'avais pieusement conservée. Ce câble marche à la perfection, mais afin de réduire encore les manipulations (branchements et débranchements de la prise murale), je voudrais savoir s'il est possible de réaliser un câble similaire se branchant sur la prise péri-informatique du Minitel (prise DIN à 5 broches) et pouvant être laissé en permanence. »

La réponse est non, notre magie n'étant pas assez puissante... Les signaux disponibles sur la prise péri-informatique sont des signaux logiques (de la même nature que ceux présents sur une sortie RS 232), et par conséquent ne peuvent pas être enregistrés sur un magnétophone (à moins de les remoduler avec un modem). Pour résoudre votre problème, le moyen le plus simple est encore d'adapter un interrupteur au câble magique.

Yann GARRET

LES ORDINATEURS CALCULENT FAUX : SIMPLES PRÉCISIONS

LAURENT BIHARZ, D'ÉVREUX, critique le standard de performances de SVM, en particulier à cause des résultats obtenus par l'Apple II GS (SVM n° 32). Il soulève, par ailleurs, le problème de la précision des calculs.

« Je ne vous cache pas que l'Apple II GS m'intéresse : je suis déjà le très heureux possesseur d'un Apple IIc. Il se trouve également que je bosse depuis maintenant plus d'un an sur des IBM PC et compatibles et que je suis en permanence obligé d'utiliser l'Apple IIc et un compatible avec l'IBM PC sur la même table. Je crois bien connaître maintenant ces deux machines.

Il est dit dans le texte qui précède votre standard de performances que « Le Basic d'Apple ne comporte pas de calcul en double précision. » C'est faux, car le Basic Applesoft ne calcule qu'en double précision. Je ne sais pas exactement sur combien de bits, il suffit de regarder le format des chiffres pour s'en persuader. Voici un petit programme d'exemple à l'appui.

```
20 A=2 : FOR I=1 TO 20 :
A=SQR(A) : NEXT I
30 FOR I = 1 TO 20 : A = A ^ 2 :
NEXT I : PRINT A
```

Résultat sur Apple II : 2,0023
Résulat sur PC-AT : 1,86

Faut-il préciser que le résultat devrait être deux. Si sur un PC vous faites le calcul en double précision, vous avez plus de chiffres après la virgule mais un résultat toujours aussi nul et un temps de calcul qui sera beaucoup plus long.

Je n'y crois pas vraiment mais j'espère que vous aurez le courage et surtout l'honnêteté de publier cette lettre. »

Votre lettre, qui contient de nombreuses erreurs, pose une bonne question.

Une première évidence, le standard de performance de SVM est un outil qui mesure la vitesse de fonctionnement d'un ordinateur et non la précision du calcul.

La précision d'un calcul est toujours limitée, quel que soit le langage de programmation utilisé et la machine considérée. Contrairement à ce que vous affirmez, il n'existe pas de variable en double précision en Basic Applesoft alors qu'il existe une simple et une double précision sur le Basic Microsoft livré avec les IBM PC et compatibles.

Pour le vérifier, il suffit de faire PRINT 1/7.

Sur l'Apple II, on obtient 0,142857143 soit 9 décimales et sur l'IBM PC 0,1428571 soit 7 décimales. Pour faire le calcul en double précision, le plus simple est de faire PRINT 1/7#, le signe # signalant les variables et les constantes en double précision. Dans le cas présent, on obtient 0,1428571428571429, soit 16 décimales. On peut remarquer que le résultat exact de ce calcul est une suite infinie de 6 décimales, et donc qu'aucune machine au monde ne peut donner le résultat exact de l'opération. On peut remarquer également que le résultat est arrondi pour être le plus exact possible. Nous allons voir maintenant, sur votre test, les conséquences désastreuses de cet arrondi inévitable.

Disons tout de suite que ce test n'est pas très bon et que votre commentaire contient de graves erreurs. Pour les lecteurs non familiers avec le Basic, précisons que ce programme simule une suite d'opérations très enfantines, que l'on peut faire simplement sur une calculette. On tape un nombre quelconque, ici 2, et on frappe plusieurs fois de suite sur la touche de racine carrée. Tout enfant de dix ans sait que, quel que soit le nombre de départ, on obtient finalement 1, à condition de taper assez longtemps sur la touche. Et qu'il ne sert à rien d'essayer ensuite de retrouver le chiffre original en faisant la série inverse de multiplications. Ainsi votre Apple II c préféré, lui aussi, finit par donner des résultats désolants.

Pour explorer plus précisément l'inéluctable perte de précision, je propose de faire une boucle supplémentaire autour de votre programme de test pour faire varier le nombre d'opérations.

```
10 FOR N=20 TO 40 STEP 10
20 A=2 : FOR I=1 TO N :
A=SQR(A) : NEXT I
30 FOR I = 1 TO N : A = A * A :
NEXT I : PRINT N,A
40 NEXT A
```

Le résultat de ce programme est donné dans le tableau que vous trouverez ci-dessous.

N	Apple II simple précision	Basic Microsoft simple précision	Basic Microsoft double précision
20	2,00041079	2,116611	1,99999999964204
30	1,0392007	1	2,00000000080601
40	354902501	1	1,999997139067084

Le tableau montre clairement qu'à condition d'augmenter assez le nombre d'opérations, on arrive fatalement à des résultats absurdes. Ainsi, dès 30 itérations, le résultat donné en simple précision par le Basic Microsoft est de 1, au lieu du 2 attendu. Il faut atteindre 40 itérations sur l'Apple II pour obtenir n'importe quoi. On vérifie tout l'intérêt du calcul en double précision. En Basic Microsoft, pour ce programme, il faut déclarer la variable A en double précision. Le plus simple est de faire précéder le programme par un ordre DEFDBL A, qui donnera l'attribut double précision à toutes les variables dont le nom commence par la lettre A. Mais attention, les fonctions arithmétiques comme la racine carrée restent en simple précision. Pour faire calculer les fonctions aussi en double précision, il faut lancer le Basic avec l'option D, c'est-à-dire taper BASIC /D. Si l'option est bien comprise, la lettre D figure juste avant le numéro de version en haut de la page d'accueil du Basic. Il faut signaler pour être complet que l'opération d'élévation à la puissance 2 fait appel aux fonctions mathématiques et que le résultat est souvent très imprécis en simple précision. C'est la raison pour laquelle nous avons modifié votre programme de test, et remplacé l'élévation à la puissance 2 par une simple multiplication. Et voilà pourquoi nous obtenons, sur Apple II et pour 20 itérations, des résultats meilleurs que les vôtres.

Seymour DINNEMATIN



LA BOURSE POUR TOUS

Pour jouer au Maxibourse mis au point par la revue « Prévisions », il suffit d'ouvrir un ou plusieurs portefeuilles fictifs, composés de dix valeurs sélectionnées par les organisateurs. Vous pouvez ensuite éliminer ou introduire au choix l'une des 170 sociétés cotées en Bourse. But du jeu : réaliser la meilleure plus-value du mois ou de la semaine pour remporter l'un des prix, décerné... sous forme de véritables actions. L'idée de ce jeu est bien sûr de vous donner goût aux placements boursiers et de vous entraîner dans le sillage des six millions de Français qui investissent déjà dans les valeurs françaises. Si vous n'êtes pas encore convaincu, allez donc faire un tour dans la rubrique Placements du particulier, qui se veut très convaincante. Et si vous n'aviez pas besoin de ce jeu pour mordre à l'hameçon, sachez que de nombreux autres services sur Minitel éclairent votre lanterne. Parmi ceux-là, citons Prévisions, qui permet de suivre en direct les séances quotidiennes de la Bourse en faisant ressortir les plus fortes hausses et les plus fortes baisses, et en vous offrant ses conseils pour vos placements. Mentionnons également la Cote Desfossés, plus difficile d'accès aux débutants. Enfin, pendant que nous sommes au chapitre placements financiers, sachez que vous pouvez obtenir des simulations de prêt d'épargne logement sur le serveur de la Poste. On vous y donne, en fonction du prêt sollicité, les remboursements correspondants en vous indiquant le montant du versement initial et celui des mensualités à régler. *Accès par le 36 15, + JB pour Maxibourse ; + PAR pour le Particulier ; + PREVI pour Prévisions ; + CD pour la Cote Desfossés ; accès par le 36 14 + LAPOSTE pour la Poste.*

POTINS A LA UNE

Attention les potins ! Avec Plum, vous serez servi. Vous allez pouvoir vous en mettre plein les mirettes. Saviez-vous, par exemple, qu'Al Corley, qui tourne actuellement une pièce à Broadway, n'avait pas hésité à se faire doubler sur la scène du Festival international de la musique ? Enfin, moi je ne fais que vous répéter ce que Sophie m'a balancé sur mon Minitel. Un outil idéal pour faire naître une nouvelle rumeur, non ? Alors si vous vous prenez pour Joey Skaggs (vous savez, celui qui fait gober à toute la presse américaine l'existence de bordels pour chiens et de commandos anti-gros !), n'hésitez pas. Confiez vos secrets sur le forum de Plum. On vous fera une pub d'enfer. *Accès par le 36 15 + PLUM.*

À VOTRE SANTÉ

Mieux vaut vivre riche et en bonne santé que pauvre et malade, me disait encore cette bonne Mme Michu ce matin chez le boulanger. Atchoum, à mes souhaits ! En tout cas, cette satanée grippe n'a plus de secret pour moi. En consultant le service du « Quotidien du Médecin » et du « Quotidien du Pharmacien », les laboratoires Laroche Navarron m'ont décrit par le menu détail le virus respiratoire syncytial, qui sévit actuellement sur la France. Et devinez par quel judicieux conseil ils terminent leur laïus ? La vaccination, ça va de soi. Il faut bien faire marcher les affaires ! Bon, cessons d'être médisants. Télésanté fait aussi équipe avec des gens bien sous tous rapports, comme l'OMS ou l'Institut Pasteur, pour nous donner la liste des vaccins obligatoires ou les périodes sensibles pour les allergiques au pollen. SOS constipation nous propose ses petits trucs pour nous soulager sans médicament et SOS brûlures nous apprend les premiers gestes qui sauvent. Dans les colonnes de Télésanté, on trouve également, en vrac, le contenu de la trousse médicale à emporter en voyage selon le continent visité ou les précautions à prendre pour éviter une MST (maladie sexuellement transmissible)... A suivre enfin, une expérience tentée en région parisienne de mise en contact direct des habitants avec l'hôpital de leur quartier. *Accès par le 36 15 + TSANTE.*

Ô CORSE ÎLE D'AMOUR

Bizarre, bizarre, il suffit de demander une page du sommaire de ce nouveau magazine corse pour se retrouver d'emblée dans sa page « nécrologie » ! Mauvais signe ? Eh bien non. Ce service de « L'Informateur corse », un hebdomadaire de l'Île de Beauté, remplit bien son rôle. On y trouve des kilos de renseignements pratiques, comme les numéros d'urgence, les horaires des avions et des bateaux, des recettes de cuisine exotiques, la liste des associations corses sur le continent, des petites annonces immobilières. Le tout assaisonné d'un zeste de musique, de poésie, de littérature... corse, évidemment. *Accès par le 36 15 + CORSI.*

SPÉCIAL CURES

Vous souffrez chaque printemps de crise de lichen plan. Allez donc faire un tour du côté de la Roche-Posay. Une petite cure vous remettra la peau à neuf. Trente-sept sites ont été mis en fiches sur ce nouveau service spécial stations thermales. En vous dirigeant vers la rubrique « thérapies », vous pourrez choisir celle qui convient le mieux à vos petites misères. Et une petite halte au chapitre « Sécurité sociale » vous indiquera les principes de la prise en charge, les conditions d'attribution, le montant du remboursement... *Accès par le 36 15 + PAT.*

JESSIE, LA PETITE PIEUVRE

Dans les tentacules de la gentille Jessie, une floppée de jeux. Des grands classiques comme les échecs, le bridge, le scrabble. Des petits jeux amuse-gueule pour l'apéritif comme l'awélé royal, le quatrapik, le gasp, le mystère man, le monikala, les « mots de jeu », le casse-tête... Des jeux de longue haleine, enfin, comme Planète méga ou Jeu d'aventure. Et, à la clé, des abonnements à la revue « Jeux et Stratégie », le père de Jessie. *Accès par le 36 15 + JESSIE.*

VROUM VROUM

Impressionnante, cette nouvelle banque de données sur la formule 1, constituée à partir d'informations recensées depuis le début des années cinquante. Pour chaque pilote, du plus illustre comme Prost ou Greene au plus inconnu comme Prophet ou Alliot, on y trouve les résultats, année par année, de chaque course avec sa place à l'arrivée et le nom de l'écurie dans laquelle il était engagé. Inutile, en revanche, de foncer sur l'une des autres rubriques de ce nouveau service télématique, offert par Philip Morris. Seule la première vaut vraiment la peine de se mettre sur la ligne de départ. *Accès par le 36 15 + CRYS.*

Patricia MARESCOT



L'ATTAQUE DU TRAIN POSTAL

UN RADIOTÉLÉPHONE DE DONNÉES

Si le radiotéléphone commence à entrer dans les mœurs, le « radio-paging » (transmission de données par voie hertzienne) est encore peu répandu en France. Spectronics Micro Systems, une firme anglaise de Cambridge, commence à diffuser outre-Manche un tel système : le S 600 Fleet Manager permet d'envoyer des messages écrits à des mobiles dispersés dans le pays. Chaque mobile possède un écran de 160 caractères, et peut être doté d'une imprimante. Les caractères sont émis à la cadence de 100 par seconde. En sens inverse, les mobiles peuvent envoyer des messages à partir d'un clavier à touches prédéfinies. Le Fleet Manager s'adapte aux réseaux de radiotéléphone existants. Il est destiné aux réseaux privés d'entreprise.

JACKPOT

Ouche ! Un des plus éminents collaborateurs de SVM a reçu, cet automne, une injonction à payer sa note téléphonique : deux cent mille huit cent deux francs et cinquante centimes ! Vous avez bien lu. Les erreurs des PTT ne sont donc pas une légende. Reconnaissons que notre collaborateur n'a pas eu de difficultés à faire annuler cette note fantaisiste.

ET EN AVANT POUR LE deuxième hold-up du siècle. Le gouvernement persiste et signe. Après avoir fait main basse sur 16,5 milliards de francs pendant l'été sur les recettes de la DGT (Direction générale des télécommunications), il replonge dans cette corne d'abondance pour 3 milliards de F. Total : plus de 20 milliards de F pour l'année 1986 (16,8 milliards en 1985). Les Télécoms alimentent ainsi le budget général (6,15 milliards), le Centre national d'études spatiales (4,3 milliards), la filière électronique (Bull, CGE, Thomson, etc. pour 4,6 milliards), la Poste (4,3 milliards), le plan informatique scolaire (450 millions), et d'autres bricoles.

EXPLOSION

La mise en place du système de radiotéléphonie Radiocom 2000 a entraîné une véritable explosion de la demande de téléphones mobiles. En moins d'un an, selon la DTRE (Direction des réseaux des télécommunications extérieures), près de 7 000 véhicules mobiles ont été équipés du système Radiocom 2000, dont environ 5 500 en région parisienne, où l'on rencontre même un problème de saturation. Ils s'ajoutent aux 17 000 mobiles équipés en anciens systèmes (Radiocom 200 et bandes des 150 et 450 MHz).

LA VOIX FLEURIT

Avec l'automne, les arbres perdent leurs feuilles, mais le téléphone voit fleurir ses rameaux. Vous connaissez le Minitel, donc vous savez ce qu'est une arborescence : une méthode de consultation d'informations par une succession de choix multiples. L'arborescence se répand dans les messageries vocales : après chaque information, une voix vous propose d'appuyer sur une des touches de votre téléphone pour accéder à telle ou telle autre information. Une bonne démonstration de cette technique est faite sur la « vitrine vocale » de la société Télétam, au numéro d'appel (1) 46 44 21 21.

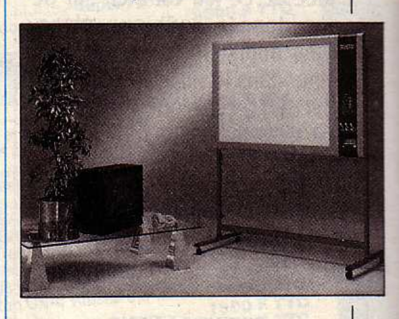
Cette ponction représente 22 % (18,2 % en 1985) du chiffre d'affaires de la DGT, qui devrait être en 1986 de 91 milliards de F (18,2 % en 1985). Passons sur les déclarations passées de Gérard Longuet, secrétaire d'État aux PTT, annonçant triomphalement que les prélèvements sur son administration seraient limités. Ces prélèvements sont graves parce qu'ils affaiblissent un des rares acteurs français qui soient puissants dans le domaine des industries et services de pointe. Ils laissent pendant le problème de la dette des PTT (près de 120 milliards de F) qui est plus importante que dans d'autres pays. Alors que le ratio « frais financiers sur chiffre d'affaires » était, en 1985, de 3,1 % pour British Telecom, de 5 à 7 % pour les compagnies américaines, de 7,4 % pour la japonaise NTT, il atteint 15,7 % pour la DGT ! A terme, il faudra bien payer : soit en réduisant les investissements, soit en augmentant les tarifs. Or beaucoup de nouveaux investissements (la DGT a investi 29 milliards de F en 1985 pour un chiffre d'affaires de 85 milliards) sont moins rentables qu'auparavant : le plan câble n'est pas rentable et les nouveaux abonnés génèrent moins de trafic. Cela se traduira par une moindre croissance des recettes. Quant aux tarifs, leur augmentation devra être limitée par la pression de la concurrence internationale. La conclusion est logique : on va tailler dans les nouveaux services, qui attendront. Dans cette affaire, le gouvernement sacrifie le présent à l'avenir.

LES ENTREPRISES PASSENT À LA CAISSE

Et vlan ! De 60 F à 95 F. Voilà une hausse ou je ne m'y connais pas. Les heureux bénéficiaires en seront, à partir du 1er décembre prochain, les entreprises qui louent plus de trois lignes aux PTT, et qui devront donc payer chaque mois 95 F de location pour chaque ligne au lieu de 60 F. Cette augmentation de 58 % est mal compensée par une baisse de 20 % sur les locations pour les installations de moins de trois lignes.

UN TABLEAU COMMUNICANT

Travailler, bof, mais à distance, quel chic ! Le Sketchboard le permettrait, s'il était importé en France. Ce produit de la compa-



gnie japonaise NTT est un tableau de 102 cm sur 76 relié au réseau téléphonique. On peut écrire ou dessiner dessus, les informations étant transmises et reçues à distance sur un poste téléviseur. On peut converser en même temps, ou plus exactement en alternat, c'est-à-dire que l'on parle, puis on envoie le dessin, puis on parle, etc. Cet alternat explique que le système ne requière qu'une ligne téléphonique. Au Japon, le Sketchboard est vendu environ 33 000 F.

IDENTIFICATION

À Paris, le service d'identité a déménagé : il est maintenant directement accessible par le 12, comme en province. Rappelons que ce service permet de connaître l'identité et l'adresse d'un abonné téléphonique, en France, à partir de son seul numéro de téléphone. Il faut compter 13,75 F et un quart d'heure d'attente (le service vous rappelle au numéro que vous lui laissez pour vous donner l'information).

Hervé KEMPF

N° 4 DANS LA SERIE "VOTRE MODEM ET VOUS"

SERVEZ-VOUS, CALVACOM VOUS OFFRE 700 LOGICIELS.





RÉGNEZ SUR WALL STREET

CEUX D'ENTRE VOUS QUI s'intéressent à la Bourse connaissent de réputation les grands agents de change opérant sur les marchés financiers internationaux. Leurs noms sont souvent synonymes de profits confortables et de coups de Bourse retentissants. Qu'ils s'appellent Merrill Lynch, Dean Witter, Paine Webber ou Wood Gunty, vous avez peut-être déjà rêvé de faire jeu égal avec eux. Seulement voilà, en matière financière, le nerf de la guerre, c'est l'information. Si vous êtes le premier informé, vous serez le premier à vendre ou à acheter, à faire la bonne opération. Or, jusqu'à une date récente, les informations financières étaient d'abord disponibles sur un réseau international appartenant au groupe Quotron. Afin de garantir la confidentialité des informations transmises, Quotron imposait un terminal particulier à ses clients. Il n'était pas possible à l'amateur éclairé de se connecter à ce réseau et aux banques de données y afférant via un micro-ordinateur. Cette situation est en passe d'évoluer sous les coups d'un grand concurrent de Quotron, basé à Toronto au Canada et portant le doux nom de CMQ. En effet, depuis le printemps dernier, cette société canadienne offre la possibilité d'accéder aux banques de données des professionnels de la finance via un micro compatible IBM PC. Cela est valable pour accéder aux informations des marchés américains, anglais et japonais. D'autres extensions sont prévues dans les mois à venir vers d'autres marchés européens comme Paris, Francfort ou Milan. De plus, le logiciel Autoquote vendu par les Canadiens permet d'automatiser le passage des ordres. Ainsi, Autoquote vous demande de fixer les limites plafond ou plancher pour une action donnée. Dès que l'une ou l'autre est atteinte, une icône est affichée dans le coin supérieur gauche de votre ordinateur : vous pouvez confirmer l'ordre de vente ou d'achat par télématique (of course) vers le broker de votre choix. L'utilisation d'un tel service suppose bien évidemment que vous restiez connecté sans interruption avec CMQ. Au lieu de vous facturer le temps de connexion, ce qui finirait par revenir cher, CMQ vous propose un forfait, qui n'est certes pas donné, mais qui est considérablement moins onéreux qu'un abonnement à Quotron. Merrill Lynch n'a qu'à bien se tenir : les lecteurs branchés de SVM arrivent ! *Autoquote : 342 $ par mois + 1 500 $ pour le logiciel. CMQ One World Trade Center, NY 10048. Tél. : 19 (1) 212 466 19 40.*

MINITEL

Depuis plusieurs mois, les banques de données de Questel sont accessibles à partir d'un simple Minitel. Afin de rendre plus aisée la connexion pour des utilisateurs occasionnels, le serveur de Valbonne vient de publier un mini-guide pour présenter clairement les procédures de connexion et d'interrogation les plus usuelles. Ce guide de douze pages résume, sous un format pratique, tout ce qu'un « Questeliste » averti doit savoir. Vous pouvez le commander directement : *Questel, service documentation, 83-85, boulevard Vincent-Auriol, 75013 PARIS. Prix : 20 F HT (minimum 5 exemplaires par commande).*

LE MARCHÉ AUX CANONS

LE PLUS GRAND PRODUCteur d'informations sur l'industrie aéronautique et les marchés militaires à travers le monde, DMS Inc., vient d'annoncer la signature d'un accord aux termes duquel ses publications seraient chargées, à compter du 1er janvier 1987, sur le serveur américain Dialog. Les professionnels de ce secteur d'activité connaissent depuis des années le DMS Contact Awards, qui référence tous les contrats passés par les ministères de la Défense occidentaux avec des industriels de l'armement. Il sera désormais possible de consulter en ligne ce fichier qui, pour chaque contrat, comporte le montant du marché (tel qu'officiellement annoncé...), l'industriel bénéficiaire ainsi que le programme de défense concerné. En outre un autre fichier, également produit par DMS, sera chargé sur Dialog : DMS Market Intelligence Report. Celui-ci comprend, en texte intégral, l'ensemble des articles de la presse anglo-saxonne concernant la défense, ainsi que plusieurs lettres d'information spécialisées, telles que « Defense and Aviation » ou « Defense and Navy », dont chaque exemplaire ne coûte pas moins de 1 500 $ le numéro de 12 pages. Ces deux banques de données viendront compléter d'autres fichiers déjà disponibles sur Dialog, comme PTS Aerospace Defense, le texte intégral des revues Aviation Week & Space Technology, ainsi que Aerospace Database. *DIALOG : Besselsleigh Road, Abingdon Oxford, OX 13 6EF. Tél. : 19 (44) 865 73 09 69.*

PLEBISCITE

Notre confrère d'outre-Atlantique « PC World » a consulté un nombre important de ses lecteurs pour savoir quels étaient les produits du marché micro-informatique qui rencontraient le plus grand succès. En matière de logiciels de communication permettant l'accès aux banques de données, 39 % des personnes interrogées ont porté leurs suffrages vers Crosstalk XVI, produit par Microstuff Inc., alors que 22 % votaient en faveur de Smartcom II, concu par Hayes, le grand constructeur de modems. Une surprise : 3 % seulement des lecteurs ont jugé favorablement le logiciel le plus complet disponible à ce jour en matière de communication et d'interrogation, à savoir le volumineux Access de Microsoft. En matière de logiciel de communication, simplicité rime avec popularité. *Microstuff Inc. : 1000 Holcomb Woods Pkwy, 440, Roswell, GA 30076. Tél. : 19 (1) 404 998 3998. Prix : 195 $.*

BREVETS

Depuis la mi-octobre, 14 millions de brevets issus des grands pays industrialisés, classés selon la nomenclature de l'office des brevets européens, sont chargés sur le serveur francais Questel, au sein d'une nouvelle banque de données baptisée Edoc. *Prix : 1 000 F HT pour une heure de connexion + 1 franc par référence affichée sur le terminal. Questel, 83-85, boulevard Vincent-Auriol, 75013 PARIS. Tél. : (1) 45 82 64 64.*

Arnaud DAGUERRE

QUEL QUE SOIT L'EMPLOI DE VOTRE MICRO, IL Y A DES LOGICIELS POUR VOUS DANS NOTRE BIBLIOTHÈQUE.

Que vous vous serviez d'un Apple II, Macintosh, Atari ST ou IBM PC ou compatible, vous trouverez des programmes qui vous intéresseront parmi les 700 qui se trouvent dans le service "Bibliothèque" de CalvaCom. **Des logiciels de communication, des utilitaires, des accessoires de bureau, des langages, des applications - plus, pour vous reposer, dessin, musique et jeux.**

Les abonnés CalvaCom peuvent télécharger ces programmes, du domaine public ou "shareware" (partagiciels) directement dans leur micro pour le prix du temps de connexion plus, éventuellement, une contribution volontaire à l'auteur du logiciel. A titre d'exemple, un grand programme professionnel comme Graphis ne coûtera que 74 F. Ainsi les abonnés ont accès à une vaste série de logiciels à des prix défiant toute concurrence.

TOUS LES AUTRES SERVICES CALVACOM

Si, au départ, vous vous connectez à CalvaCom pour enrichir, à bon compte votre collection de logiciels, vous ne tarderez pas à faire bien d'autres découvertes. Entre autres :

Courrier électronique – plus rapide, plus sûr ;
Téléconférence – vous reliant avec vos clients ou collègues ;
Télex – à 1.700.000 abonnés à travers le monde ;
Actualités mondiales – avec les dépêches de l'AFP ;
Cotations de 40.000 titres – de 250 bourses en 40 pays ;
Passage d'ordres en bourse – avis d'opéré le jour-même ;
Réseaux privés – pour mieux communiquer dans l'entreprise ;
Forums et magazines – la bourse, les micros et bien d'autres ;
Convivialité – échange d'idées et d'informations ;

Et des nouveaux services tous les mois.

LA BOITE A COMMUNIQUER : VOTRE PASSEPORT POUR CALVACOM

Essayez vous-même : passez jusqu'à trois heures à explorer le réseau. Profitez-en pour télécharger un programme qui vous intéresse, pour épater vos amis en leur montrant une dépêche de l'AFP datée de quelques secondes auparavant, ou pour voir le cours de l'or à Londres.

Votre Boîte à Communiquer ne vous coûtera que 350 F TTC. Libre à vous de décider si vous désirez vous abonner par la suite. C'est là un défi que CalvaCom relève bien volontiers.



Ce kit contient :
– 3 heures de connexion avec CalvaCom.
– Un manuel de présentation des services et d'utilisation du réseau, votre guide de route.
– Votre code secret d'accès à tous les services.
– La calculatrice CalvaCom – L'accord CalvaCom, bien sûr.

UN SERVICE PROFESSIONNEL A UN PRIX ABORDABLE MÊME POUR UN PARTICULIER

Les services de CalvaCom sont offerts par des professionnels de la télématique exploitant un logiciel français de réseau informatique qui est actuellement le plus avancé du monde et qui tourne sur un puissant Tandem TXP - d'une valeur de 7 millions de francs.

C'est grâce à ses investissements en hommes et en matériels que CalvaCom peut se permettre de proposer des services à des prix extrêmement modérés.



CALVACOM
87, boulevard de Grenelle
75738 Paris Cedex 15 - ☎ : 05.22.58.21

LA BOITE A COMMUNIQUER... MAINTENANT :

La "Boîte à Communiquer" est votre passeport pour l'univers CalvaCom. Avec lui vous allez découvrir un réseau de communication unique en France. Avec lui votre micro-ordinateur ou Minitel se transformera en puissant instrument de communication interactive.
Cet ensemble vous donne droit à trois heures de navigation sur le réseau et contient votre code secret d'accès à tous les services (sauf l'envoi des Télex) que vous pouvez utiliser tout de suite.

• **En connexion directe :**

1. Avec votre micro-ordinateur et votre Modem en mode Minitel... ou avec votre Minitel : téléphonez au 36.13. (Télétel 1).
Avec votre micro-ordinateur en mode ASCII soit à une vitesse de 300 bauds "full-duplex" ou 1200 bauds "full-duplex" : paramétrez votre logiciel de communication pour 8 bits de donnée ; 1 bit de stop ; aucune parité ; pas de Xon/Xoff.
en 300 bauds : ☎ : 36.01.91.00
en 1200 bauds : ☎ : 36.00.91.22
2. Une fois en connexion avec Transpac ou Télétel 1 entrez notre numéro de centre serveur : 175040781.
N.B. si vous émulez un terminal télétype en ASCII à travers le Télétel 1 vous devez composer le numéro de centre serveur : 17504078199.
3. Tapez ensuite le code : SVM

• **Au téléphone :** Appelez notre numéro vert : 05.22.58.21 de 10 h à 19 h du lundi au samedi, notre hôtesse vous communiquera tout de suite votre numéro de code.

• **Dans une boutique :** Demandez à votre revendeur micro-informatique une boîte à communiquer, elle contient votre code d'accès, prêt à l'emploi.

• **Par courrier :** Renvoyez-nous le coupon dès aujourd'hui pour profiter de nos conditions de lancement.

BAM

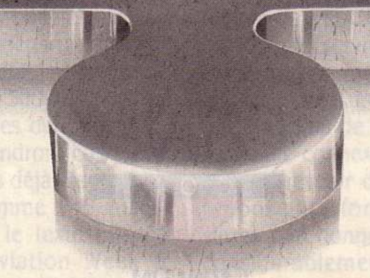
SVM

CalvaCom : 87, boulevard de Grenelle - 75015 Paris
☎ : 05.22.58.21. numéro vert

☐ *Veuillez m'envoyer une "Boîte à Communiquer" au prix spécial d'introduction de 350 F TTC me donnant droit à trois heures de connexion sur le réseau CalvaCom.*
Je joins mon chèque à l'ordre de CalvaCom.

☐ *Veuillez m'envoyer une documentation complète sur CalvaCom.*

NOM : ____________________
ADRESSE : ____________________
____
____________ CODE : ____________
TÉL BUREAU : ____________________





ANNONCÉS

MATÉRIEL : **Spectravideo X Press 16 :** ce micro-ordinateur compatible, dans une certaine mesure, à la fois avec l'IBM PC et le MSX, pourrait être disponible avant les fêtes de fin d'année. L'importateur Audiosonic devait recevoir les premières machines à la fin du mois de novembre.

Grid Case Plus : ce micro-ordinateur portatif, compatible avec l'IBM PC, équipé d'un disque dur de 10 Mo (et l'un des plus coûteux de sa catégorie), est enfin disponible.

Sharp PC 1600 : ce micro-ordinateur de poche sophistiqué est disponible.

LOGICIEL : **More :** ce logiciel de traitement d'idées, qui fonctionne sur Macintosh et permet notamment la représentation automatique d'organigrammes, est disponible en version anglaise ; le manuel français devait être disponible fin novembre. Une version française pourrait être réalisée courant 1987 par l'importateur Gamic.

Geos : ce système d'exploitation en version anglaise destiné au Commodore 64 est disponible en quantité limitée auprès de son importateur messois.

Framework Premier : ce logiciel intégré très bon marché pour IBM PC et compatibles (spécialement mis sur le marché avec l'Amstrad PC 1512), réplique bridée du célèbre logiciel d'Ashton Tate, devrait être disponible avant la fin de l'année. Il est distribué par la Commande Électronique et par Amstrad.

LE RETARDATAIRE DU MOIS

Apple II GS : le dernier-né d'Apple se fait attendre. Prévu pour la fin octobre, ce micro-ordinateur, actuellement en démonstration chez ses distributeurs, ne serait disponible qu'à la mi-décembre. Par ailleurs, la date de disponibilité et le prix du kit de transformation des anciens Apple II en Apple II GS sont encore inconnus.

EN RETARD

MATÉRIEL : **Amstrad PC 1512 :** d'après la filiale française d'Amstrad, ce micro-ordinateur compatible IBM PC, aujourd'hui le moins cher du marché, devait être disponible à la fin du mois de novembre dans sa version à lecteurs de disquettes. Le PC 1512 équipé d'un disque dur voit en revanche son retard confirmé : il ne serait pas en boutique avant le mois de janvier au lieu de fin novembre, date initialement prévue. Des problèmes d'alimentation électrique seraient la cause de ce nouveau délai. Les différents distributeurs interrogés avouaient ne pas attendre le PC 1512 à disque dur avant le mois de février.

Sinclair ZX +2 : le successeur du Spectrum 128, micro-ordinateur familial, est en retard. Prévu pour la fin du mois d'octobre, il devait être en boutique à la fin du mois de novembre.

Zenith Z 181 : ce micro-ordinateur portatif, compatible avec l'IBM PC, devrait être disponible à la mi-décembre au lieu du mois d'octobre initialement prévu.

Commodore : Sidecar, l'émulateur permettant à l'Amiga d'utiliser des logiciels pour IBM PC, devait être disponible à la fin du mois de novembre. Sidecar est attendu depuis le mois de septembre.

Commodore : du nouveau pour l'Amiga équipé d'une sortie PAL et d'un clavier AZERTY. Sans date de disponibilité le mois dernier, ces deux attributs de la version française de l'Amiga attendus depuis le mois de mai 1986 pourraient être disponibles en janvier 1987.

Commodore : les premiers exemplaires du PC 40, micro-ordinateur compatible avec l'IBM PC-AT, attendus depuis le mois de mai, seraient disponibles dès le 1er décembre.

Olivetti : le M 22, micro-ordinateur portatif, compatible avec l'IBM PC et susceptible d'intégrer un disque dur, ne verra certainement pas le jour cette année. A la filiale française du constructeur italien, on s'avoue incapable de préciser la moindre date de sortie de cette machine, certains annonçant même que « cet appareil n'existe pas »...

L'IBM PC-AT 3 et son clavier de 102 touches, espérés depuis septembre et disponibles en quantités limitées depuis la fin du mois d'octobre, devraient connaître un approvisionnement normal à partir de la fin novembre.

LOGICIEL : **Reflex pour Macintosh,** le gestionnaire de fichiers bon marché de Borland déjà disponible en anglais, ne sera pas traduit avant le premier trimestre 1987 et non au mois de décembre comme cela avait été annoncé.

Sidekick pour Macintosh : la version française de cet outil de bureau devait être disponible à la fin du mois de décembre. Plusieurs prétextes ont été avancés depuis la première annonce au mois de janvier 1986. Il semblerait que Borland France ait été obligé de réécrire entièrement le logiciel.

Writer Plus : ce nouveau traitement de texte fonctionnant sur Macintosh était attendu pour la mi-septembre, puis pour octobre et finalement pour novembre. La mise au point a pris plus de temps que prévu : aux dernières nouvelles, l'éditeur, ACI, prévoyait une sortie fin novembre.

Javelin : la version française de ce tableur doté de fonctions préprogrammées (et déjà disponible en version anglaise) voit sa sortie à nouveau repoussée. Prévue initialement pour le mois d'octobre puis pour la fin de l'année, elle ne serait disponible qu'en janvier 1987.

ARRIVÉS

L'IBM PC-XT 286 est déjà disponible dans les boutiques IBM.

Epson AX : ce micro-ordinateur compatible avec l'IBM PC-AT est disponible.

LOGICIEL : **Turbo Pascal :** la version Macintosh du célèbre langage de Borland est disponible en anglais.

FIL : avec près de un an de retard, cet éditeur annonce enfin la disponibilité des logiciels professionnels (gestion de stocks, paye, facturation) fonctionnant sur TO 8, TO 9 et TO 9+ et qui sont regroupés sous le nom de « mallette de gestion ».

Spindizzy et Barry MacGuigan Championship Boxing, deux jeux édités par Activision, sont désormais disponibles en version Thomson.

À LA TRAPPE !

Le modem 1200 bauds full duplex d'Apple ne sera pas distribué en France. Annoncé en novembre 1985 comme devant être disponible le mois suivant, il a été régulièrement retardé et même oublié pendant trois mois par Apple. En juillet dernier, les PTT refusaient son agrément. Les modifications exigées par l'administration auraient coûté trop cher et le responsable du groupe produit d'Apple annonce maintenant qu'il n'y aura « probablement pas de suite ». Apple pourrait se résoudre à faire appel à des constructeurs extérieurs pour la fourniture de modems 1200 bauds full duplex. Délai prévu : printemps 1987.

Guillaume VIGNOLES

Les informations publiées dans cette page sont exactes à la date du 14 novembre 1986.

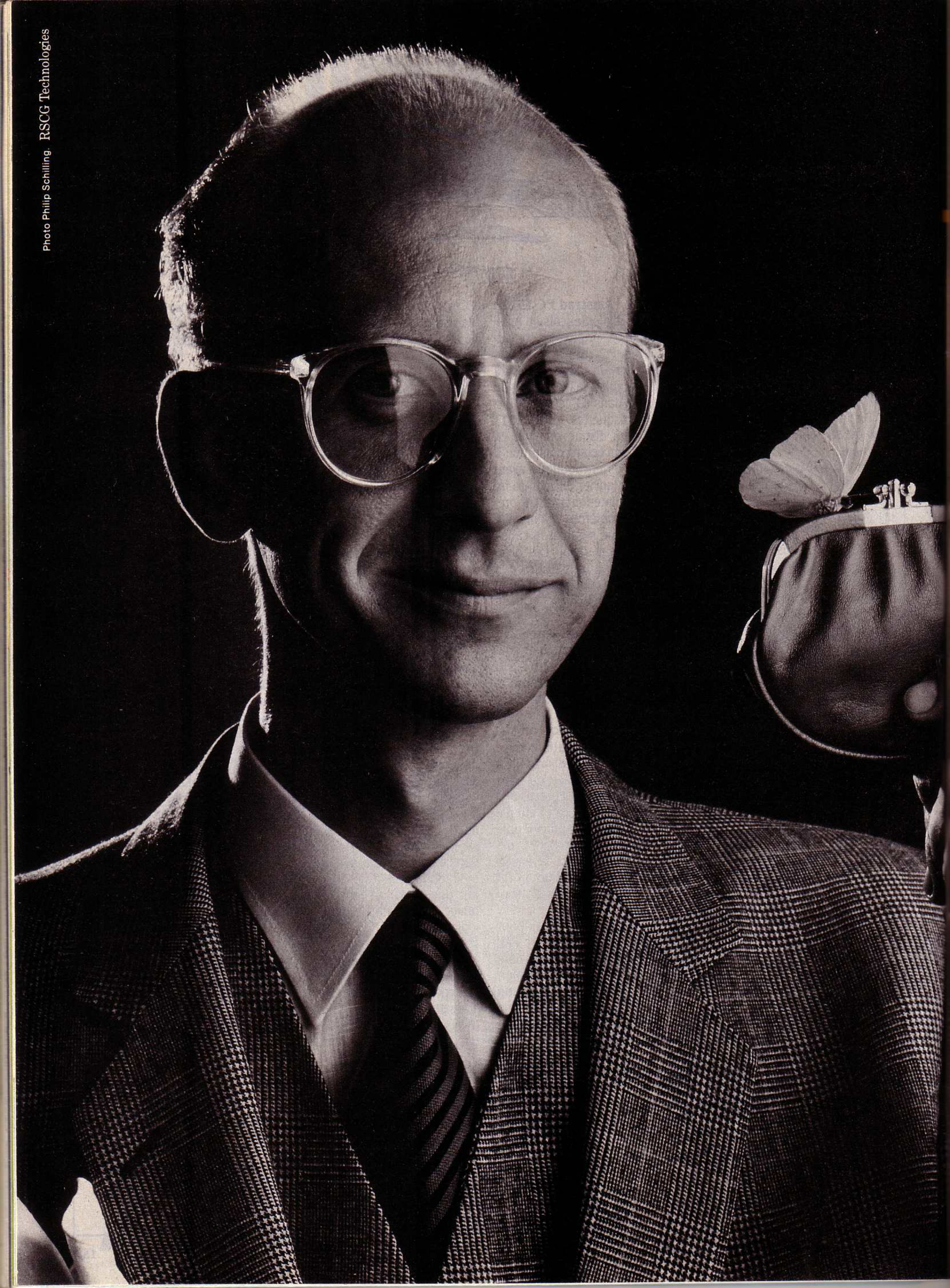


Photo Philip Schilling. RSCG Technologies

"MICROSOFT RBASE, LA PREMIÈRE BASE DE DONNÉES, VRAIMENT DONNÉE."

Tous ceux qui ont fréquenté d'un peu près les systèmes de gestion de bases de données (SGBD) reconnaissent en eux des outils remarquables. Remarquables surtout par leur coût et leur complexité !
Avec Rbase, le nouveau SGBD relationnel de Microsoft, tout change. Sa richesse fonctionnelle et sa puissance ne le cèdent à aucun autre. Mais lui, il a su rester simple.
Microsoft Rbase exige vraiment peu de vous. Et, en échange, il vous fait tous les dons.

Le don de la simplicité. Vous ne savez pas programmer ? Aucune importance, Microsoft Rbase le fait pour vous. Son générateur d'applications "EXPRESS" joue le rôle d'un ami programmeur qui vous assiste à chaque instant pour créer ou modifier vos bases de données et vos applications.

Le don du développement. Vous savez programmer. Vous êtes un développeur averti. Microsoft Rbase vous offre les outils nécessaires pour créer des applications personnalisées : un langage procédural surpuissant, un éditeur de texte "RBEDIT" pour créer vos propres macro-commandes et "RCOMPILE" pour compiler vos programmes.
Enfin, un correcteur de syntaxe et un mode assisté "PROMPT" vous aide dans l'utilisation des commandes.

Le don de la vitesse. Vitesse de développement, certes. Mais aussi vitesse d'exécution. Pour rechercher les informations, les trier, les extraire, vous utilisez des commandes qui maîtrisent facilement la complexité des plus grands fichiers. Même la mise à jour est instantanée.

Le don des relations. Microsoft Rbase sait ce que "relationnel" veut dire : création automatique des liens entre fichiers, 6 commandes relationnelles. Pour minimiser le travail de saisie, le système sait combiner, ajouter, fusionner, extraire ou conserver les enregistrements de plusieurs fichiers. Autre type de relation : grâce au module "GATEWAY", Microsoft Rbase accède directement aux fichiers créés par les autres SGBD et les convertit automatiquement à ses propres formats. De la même façon, il communique avec les logiciels les plus répandus (Word, Multiplan, Chart... et bien d'autres).

Le don de l'économie. Microsoft Rbase est immédiatement opérationnel sur IBM PC et compatibles possédant au minimum 320 Ko de mémoire et, de préférence, un disque dur. Il transforme alors votre machine en un système véritablement professionnel et d'une très grande facilité d'emploi.
Et il ne coûte, avec tous ses modules, que 2.990 F*, seulement. Pour toute cette puissance et toute cette convivialité, c'est vraiment donné !

MICROSOFT®
Les logiciels de la vie simple.



* Prix public H.T. au 15.9.86.

Pour une information complète, écrivez à Local Québec N° 519 - 91946 Les Ulis Cedex.

Mes sondages, mes jeux , le HIT parade, toute la communication avec nos auditeurs passe par MINITEL grâce à notre micro-serveur TELESTRAT. Vive le serveur libre !











TELESTRAT : LE MICRO-SERVEUR PERSONNEL

Mon P.C. m'a couté assez cher, aussi je l'utilise pour la gestion et la comptabilité. Pour mon serveur MINITEL, mon TELESTRAT convient parfaitement, il est plus simple d'emploi et coûte tellement moins !

J'ai écrit une gestion complète de fichiers en BASIC sur TELESTRAT en moins de deux heures : l'HYPER-BASIC, c'est vraiment autre chose !

Moi, mon job, c'est la composition de pages VIDEOTEX. Ma console de saisie, écran couleur et souris compris, m'a couté moins de 6000 Francs ! Rentable, non ? c'est un TELESTRAT !

Les clients de mon restaurant réservent leur table par MINITEL grâce à mon micro-serveur TELESTRAT, et ils peuvent même consulter la carte par avance !



ØRIC TELESTRAT

La télématique en plus !

ORIC INTERNATIONAL

39 Rue Victor Massé 75009 - PARIS

Téléphone : 42 81 20 02

Pour d'avantage d'informations, consulter par **MINITEL** notre serveur pour une **auto-démonstration** au **42 81 22 72** ou nous retourner le coupon ci-contre

LA TELEMATIQUE ? UN MARCHE D'AVENIR

- **Un nouveau secteur d'activité**
- **Des profits à court terme**
- **Rentabilisez votre force de vente**
- **Amortissez votre équipe de programmeurs**

Participez aux petits déjeuners d'information réservés aux Chefs d'entreprises et aux Développeurs.

*Contactez **Patrice NEGER** au (1)42 81 20 02.*

LES BONS POINTS DE REPERE.

SCIENCE & VIE

ECONOMIE

N° 22 / NOVEMBRE 1986 / 18 F

COMMENT PREVOIR LES COURS DE LA BOURSE

JEU-TEST EXCLUSIF

BRESIL-COREE : LES SURDOUES DU DEVELOPPEMENT

★ *Les agriculteurs qui innovent*

★ *Prix-coûts : drôles de couples*

★ *Visite guidée au tribunal de commerce*

★ *Votre épargne-logement sur micro-ordinateur*

M2631. 22-18 F ISSN 0765-0027/135 FB - 6 FS - 3,5 $DC - 500 Pts - 22 Dh - 2,07 Dtu.

Les médias vous bombardent d'informations économiques incompréhensibles ou incomplètes. Résultat : vous êtes souvent désorienté.
Dans le maquis de l'économie, vous avez besoin de points de repère fiables et précis.
Chaque mois, SCIENCE & VIE ECONOMIE vous donne l'information nécessaire à une bonne compréhension de l'économie.
Les vraies clés de l'économie, le dessous des mots et des chiffres, tout est dans SCIENCE & VIE ECONOMIE.
Avec SCIENCE & VIE ECONOMIE, vous entreprenez mieux, vous épargnez mieux, vous gérez mieux, vous investissez mieux.
Chaque mois, SCIENCE & VIE ECONOMIE vous livre les bons points de repère de l'économie.

SCIENCE & VIE

ECONOMIE

Comprendre pour agir.

SVM PRATIQUE

LES DESSINS SONT DE FABIENNE RUBIN

LES LOGICIELS

JEUX

Harry & Harry : annoncé voilà déjà plusieurs mois, le premier volet de ce jeu d'aventures, qui se déroule à Los Angeles en 1930, est enfin disponible. Enlevé à la place d'un scientifique de renom par des gangsters pas très futés, vous allez être embarqué dans une série d'événements rocambolesques. Les graphismes de ce pastiche de film noir sont bien entendu en noir et blanc ! *Pour Amstrad CPC. Disquette : 220 F. Chez Ere Informatique.*

1001 B.C. Mediterranean Odyssey : voilà enfin un jeu d'aventure tiré de l'œuvre grandiose d'Homère. Il s'agit tout simplement de revivre l'odyssée d'Ulysse, en affrontant le monstrueux cyclope, l'envoutante Circé, et toutes les autres épreuves que les dieux vous imposent. Malgré son titre résolument anglophone, cette aventure graphique bien de chez nous dispose d'un interpréteur de vocabulaire en français. *Pour Amstrad CPC. Disquette : 220 F. Chez Ere Informatique.*

Eden Blues : testé dans notre numéro 26, ce jeu d'aventures et d'action vous met dans la peau du dernier survivant de la race humaine, conservé au frais dans une prison par des robots agressifs. Désormais disponible sur Atari ST. *Pour Amstrad, disquette : 220 F. Pour Atari ST, disquette : 290 F. Chez Ere Informatique.*

Sram 2 : comme vous vous en doutez, ce titre particulièrement original cache la suite de Sram, jeu d'aventures testé dans notre numéro 30. Davantage de lieux, une analyse de syntaxe plus évoluée, et des graphismes encore plus beaux constituent les arguments de vente de ce logiciel. *Pour Amstrad CPC. Disquette : 220 F. Chez Ere Informatique.*

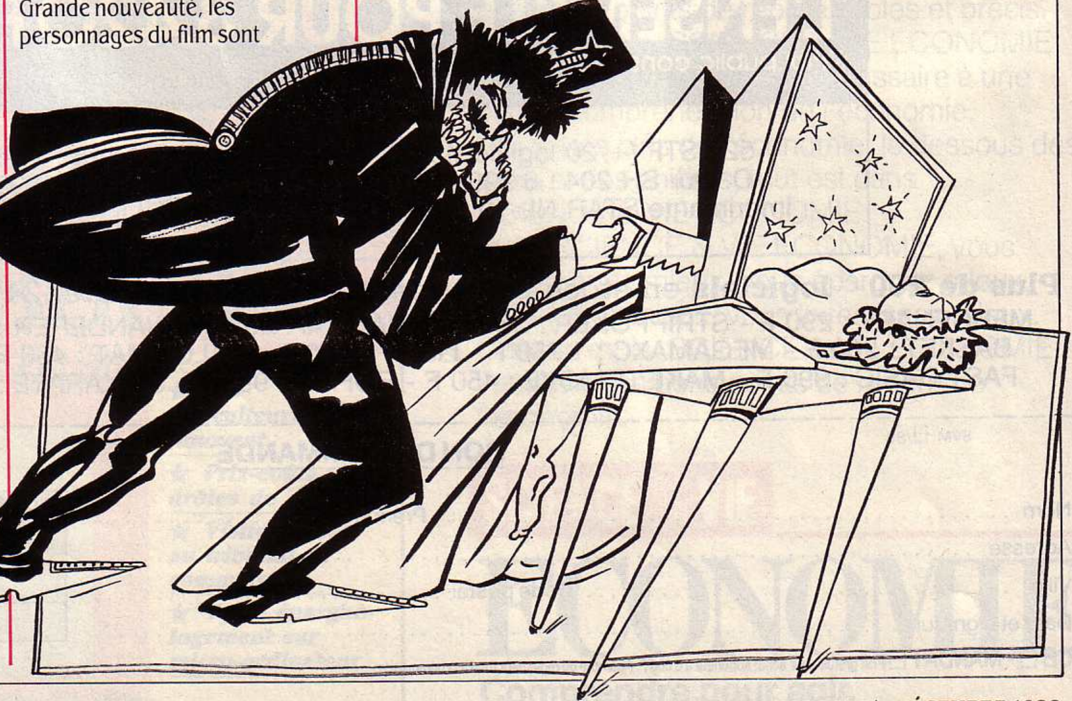
Aliens : ce jeu d'aventure et d'action, tiré du film du même nom, se déroule à travers 255 écrans (un nombre typiquement informatique). Grande nouveauté, les personnages du film sont reconnaissables à l'écran, y compris la sublime Sigourney Weaver ! *Pour Amstrad CPC et Commodore 64. Cassette : 120 F. Disquette : 160 F. Chez Activision.*

Shangai : il s'agit tout simplement d'un jeu de mah-jong. Pour la petite histoire, sachez que le mah-jong est un jeu chinois à mi-chemin entre les dominos et le poker qui, traditionnellement, sert de prétexte à toutes les transactions louches. *Pour Atari ST. Disquette : 260 F. Chez Activision.*

Hacker : ce jeu vous met dans la peau d'un de ces bidouilleurs qui pénètrent au cœur des systèmes informatiques les mieux protégés en utilisant un micro-ordinateur et un modem. *Désormais disponible sur Thomson. Cassette : 160 F. Chez Activision.*

Spindizzy : ce logiciel tourneboulant avait été testé sur Amstrad CPC dans notre numéro 28. *Désormais disponible sur Thomson. Cassette : 120 F. Chez Activision.*

Blue War : jeune officier aux commandes d'un sous-marin, vous êtes opposé à une flotte ennemie. Votre habileté à la manœuvre et votre réussite aux combats peuvent vous permettre d'accéder à l'amirauté. Un tableau de bord très complet et une vue à travers le périscope font de ce jeu une véritable simulation. *Pour Thomson TO 8,*



TO 9, TO 9+. Cassette : 155 F. Disquette : 215 F. Chez Free Games Blot.

Dossier Boerhaave : qui a tué Mme Boerhaave ? Après les constatations d'usage sur les lieux du crime, vous interrogez les témoins. Tous les protagonistes sont représentés sous la forme de caricatures de personnalités connues. *Pour Thomson. Cassette : 140 F. Disquette (TO9) : 190 F. Chez Infogrames.*

Gilder Rider : vous êtes envoyé en mission suicide sur une ile factice où se trouve le dépôt d'une organisation de trafic d'armes. Armé d'une mobylette, d'un deltaplane pliant et de simples grenades à main, vous devez détruire ce complexe puissamment défendu ! Un jeu d'aventures et d'action en



perspective où la jugeote joue un rôle majeur. *Pour Amstrad CPC et Spectrum. Cassette : 120 F. Chez Coconut.*

Le Temple de Quauhtli : après avoir découvert l'aigle d'or caché dans un château de Westphalie, vous voilà reparti pour de nouvelles aventures, cette fois en Amazonie. Jungle hostile, rivières déchaînées, piranhas voraces et Indiens belliqueux sont au programme. *Pour Thomson TO 9. Disquette : 220 F. Chez Loriciels.*

EDUCATIFS

Carnote est un utilitaire qui permet aux enseignants de toutes les catégories d'établissements scolaires de gérer les notes des élèves. Carnote autorise aussi bien le suivi individuel de l'élève que le suivi collectif de la classe. Ses fonctions d'analyse statistique en font un bon outil d'évaluation. Il permet également d'éditer des bulletins scolaires. Sur Thomson et Nanoréseau. *Disquette : 523 F. MPS Diffusion.*

Trigonométrix est un didacticiel couvrant le programme de troisième, qui présente les notions de mesure d'un angle et ses lignes trigonométriques, de cercle trigonométrique, de trigonométrie dans le triangle rectangle, d'angles particuliers, d'utilisation des tables trigonométriques, de résolution d'un triangle connaissant certains de ses éléments. L'ensemble, modulaire, offre cours et exercices corrigés. *Cassette pour MO 5, TO 7 (extension de mémoire), TO 7/70, TO 9 : 180 F. Edil Belin.*

Optilab est un logiciel éducatif de simulation dont le but est de faire découvrir les notions élémentaires d'optique. Les deux coffrets (3 cassettes) couvrent les pogrammes de quatrième et de troisième. *Cassettes pour MO 5, TO 7 (extension de mémoire), TO 7/70, TO 9 : 230 F. Edil Belin.*

Terres-Mers est une suite d'exercices, de tests et de jeux qui permet à la fois d'acquérir le vocabulaire de base indispensable à l'étude de la géographie et une connaissance minimale de l'Atlas mondial. *Cassette pour MO 5, TO 7 (extension de mémoire), TO 7/70, TO 9 : 180 F. Edil Belin.*

Participe passé est un logiciel d'entraînement à l'accord du participe passé. Ses fichiers, qui contiennent 120 verbes avec leurs compléments, sont modifiables par l'enseignant. Le logiciel génère des phrases sur lesquelles l'élève peut être interrogé. *Cassette pour MO 5, TO 7 (extension de mémoire), TO 7/70, TO 9 : 180 F. Edil Belin.*

Participe passé, le bon accord est un autre logiciel portant sur l'accord du participe passé. Il permet l'étude des règles, le soutien pour un cas précis, le contrôle des connaissances à partir d'exercices générés par l'enseignant. Les élèves peuvent l'utiliser par groupes de quatre. *Disquette pour Thomson (excepté TO 9+) : 190 F, pour Nanoréseau (MO 5 et TO 7) : 235 F, pour compatible PC : 415 F. Langage et Informatique.*

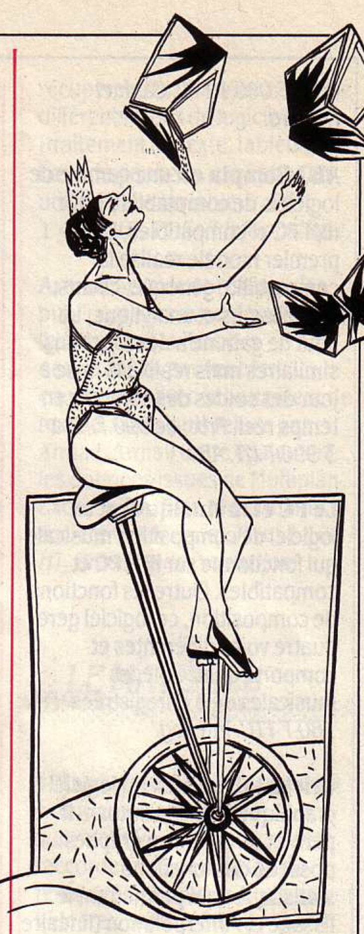
La boussole et une initiation au maniement de la boussole, qui se poursuit par un jeu simulant une course d'orientation. Le logiciel est accompagné d'un livret pédagogique incluant une carte et proposant des activités complémentaires. *Pour Thomson (excepté TO 9+), cassette : 190 F, disquette : 230 F ; pour Nanoréseau (MO 5 et TO 7) : 230 F. Langage et Informatique.*

Programmation automatique des profils est un logiciel destiné à l'enseignement technique. Il permet de définir une pièce à usiner et d'obtenir le programme correspondant pour réaliser cette pièce sur une machine-outil à commande numérique. *Pour Thomson (excepté TO9+), Nanoréseau (MO5 et TO7) et compatible PC. Disquette : 413 F. Langage et Informatique.*

Apprends-moi à lire (1 et 2) sont deux logiciels destinés aux petits enfants, de la maternelle (à partir de quatre ans) au cours préparatoire. La première série propose essentiellement des exercices de repérage spatiotemporel et des exercices d'entraînement de la mémoire ; la seconde série permet d'étudier plus de 200 mots. Synthèse vocale en option. *Deux cassettes pour MO 5 ou TO 7/70, disquette pour Nanoréseau, Amstrad ou TO 9 : 285 F chaque série. Cédic-Nathan.*

Apprends-moi à écrire est un logiciel d'aide à l'acquisition de l'écriture. Il se présente comme une leçon d'écriture assistée par ordinateur où l'enfant procède par essais et par erreurs. Utilisable de la grande section maternelle au CP/CE. *Deux cassettes pour MO 5, TO 7/70 ou EXL, une disquette pour Nanoréseau, Amstrad (CPC 464, 664, 6128) ou TO 9 : 225 F. Cédic-Nathan.*

L'atelier des puzzles est constitué de deux logiciels : le premier est un programme de jeu qui propose une centaine de puzzles (5 tailles au choix) à résoudre. Le second est un éditeur qui permet de créer des nouveaux puzzles. Utilisable de la grande section maternelle au CE2. *Deux cassettes pour MO 5, TO 7/70 ou EXL, une disquette pour Amstrad : 225 F. Cédic-Nathan.*



APPLICATIONS

Gestparc est un programme réalisant la gestion d'un parc machines et fonctionnant sur IBM PC et compatibles. Gestparc gère les entrées et les sorties, l'inventaire permanent, le suivi des mouvements sur six mois de tous les types de machines : automobiles, camions, grues, robots, etc. *Prix : 20 000 F HT. CDF Informatique.*

Slide 123 est destiné aux architectes possesseurs d'un Macintosh et il réalise trois phases de leur travail. Notamment la saisie administrative du permis de construire, le dessin du relevé de terrain, l'esquisse du projet et sa réalisation finale par manipulation des pièces et des composantes architecturales. Le logiciel peut également établir les plans des toitures et des façades. *Prix : 5 900 F HT. Abvent.*

Logiprat, pour IBM PC et compatibles, couvre les principaux besoins d'un cabinet médical : gestion des dossiers des patients, aide au secrétariat, gestion financière, aide à la prescription (grâce, notamment, à un fichier pharmacologique comportant 3 000 médicaments).

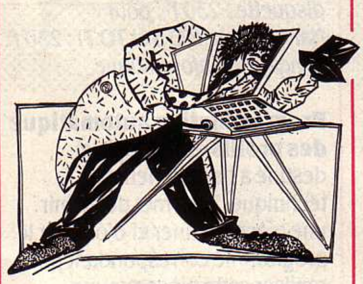
Prix : 6 000 F TTC. Cabinet Richard.

ABJ-Compta est une gamme de logiciels de comptabilité pour IBM PC et compatibles. Le premier modèle réalise la comptabilité générale, clients, fournisseurs et analytique. Le haut de gamme a des fonctions similaires mais réalise la mise à jour des soldes des comptes en temps réel. *Prix : de 990 F HT à 3 990 F HT. ABJ.*

Le PC et la Musique est un logiciel de composition musicale qui fonctionne sur IBM PC et compatibles. Outre les fonctions de composition, ce logiciel gère quatre voies différentes et comporte quinze pièces musicales déjà enregistrées. *Prix : 180 F TTC. Intellog.*

Cricket Graph est un logiciel graphique pour Macintosh. Il permet de créer des graphes, possède des fonctions statistiques qui permettent le lissage et l'interpolation (linéaire ou non) de courbes et de nuages de points. Existe en version française. *Prix : 2 400 F HT. Translasoft.*

Ord'Acte, logiciel de rédaction d'actes juridiques pour IBM PC et compatibles, compte une bibliothèque de 150 actes types qu'il est possible de modifier pour les adapter à un cas spécifique. *Prix : 2 700 F HT. Ord'Assist.*



Mac Mail Plus s'utilise avec un Macintosh et regroupe trois grandes fonctions : émulation du Minitel, gestion de fichiers, traitement de texte, aboutissant à la création de publipostages exploitant l'annuaire électronique. *Prix : 3 300 F HT. Sopredi.*

Gestock réalise la gestion de stock et de l'approvisionnement de matières premières et de produits consommables, sur IBM PC et compatibles. Avec une seule saisie, Gestock assure notamment la gestion des articles et des fournisseurs, l'établissement, le suivi et la réception des commandes ainsi que les prévisions de dépenses. *Prix : 14 900 F HT. Logi-Soft.*

VP-Planner, pour IBM PC et compatibles, est un tableur multifonction. Il comporte, outre une feuille de calcul, une petite base de données et des macrocommandes et peut récupérer des données issues de dBase III ou de dBase III Plus. Le logiciel existe en version française. *Prix : 1 500 F HT. Softissimo.*

Marianne et un IBM PC (ou compatible) suffisent à la gestion d'une mairie pour des communes allant jusqu'à 10 000 habitants. Le logiciel assure la comptabilité communale M11, la gestion des comptes d'investissement et de fonctionnement. *Prix : 6 400 F HT. Univers Informatique.*

Privilège s'adresse aux services comptables de PME-PMI équipés d'un IBM PC ou compatible. Le logiciel assure la facturation, la comptabilité clients et la gestion de stocks. Il permet notamment la tenue des comptes clients avec lettrage manuel ou automatique et l'édition de documents comptables. *Prix : 4 900 F HT. Micro Land.*

Pack gestion-comptabilité est un ensemble de logiciels pour Thomson TO 8, TO 9 et TO 9+ (en disquette de 3 pouces 1/2) et Amstrad CPC (en disquette 3 pouces). La comptabilité réalise la paie, la facturation et la tenue du grand livre. La gestion comprend le bilan, la gestion de portefeuille boursier et le calcul des coûts de production. *Prix : 800 F. Free Game Blot.*

The Animator, un logiciel d'animation et de création de dessins pour Amstrad CPC. *Cassette : 145 F. Disquette : 175 F. SFMI.*

G-P II est un programme conçu par une société de Basse-Normandie, qui fonctionne sur PCW 8256 et 8512 et possède des fonctions de facturation, de gestion, de gestion de stocks et de suivi de clients. G-P II permet également de réaliser des devis, des traites ou des échéances. *Prix : 800 F HT. Arkenciel.*



PROGRAMMATION

Mystic Pascal, qui fonctionne sur IBM PC et compatibles, est un logiciel permettant d'éditer, de compiler, de vérifier et de mettre au point des programmes écrits en Pascal. Ce logiciel est importé par une société sise à Wissembourg avec un manuel en anglais. *Prix : 500 F TTC. Planchat Micro Informatique.*

Quicksilver est un compilateur pour le logiciel de gestion de base de données dBase III Plus. Quicksilver permet de transformer en code machine les fichiers compilés. Ce compilateur dBase III Plus est enrichi de commandes permettant entre autres la création de fenêtres. Quicksilver existe en version réseau. *Prix : 8 500 F HT. ACE.*

Somma France propose aux utilisateurs du compilateur Quick Basic de Microsoft un ensemble d'outils comprenant notamment un logiciel séquentiel indexé (capable de trier sur 12 clés simultanément), un éditeur de zones et un générateur de menus. *Prix : 595 F TTC pour l'ensemble. Somma France.*

Code Machine est un assembleur désassembleur pour Spectrum et Amstrad CPC. *Cassette : 145 F. SFMI.*

PDI propose 4 outils de développement d'applications pour utilisateurs de dBase III sous MS-DOS. Genedit, pour dBase et son compilateur, est un éditeur de masques et un générateur de programmes (1 450 F HT). Tooly est une bibliothèque de routines (3 800 F HT). Helpmaker permet de créer des menus d'aides (3 800 F HT). Cledi est un éditeur de programmes (3 800 F HT). *PDI.*

83-Standard est une mouture du langage de programmation Forth fonctionnant sur IBM PC, compatibles, Amstrad CPC et PCW. Le 83-Standard comporte notamment un éditeur, un assembleur, un dévermineur et une gestion de fichiers. La version pour Amstrad est envoyée gratuitement contre une disquette et un timbre. *La version IBM PC est vendue 100 F TTC. Association Jedi.*

UTILITAIRES

Printility s'adresse à tous les utilisateurs d'imprimantes à laser HP, Canon, NCR, IBM, Epson et Diablo. Ce logiciel réalise des recopies d'écrans, émule la plupart des imprimantes du marché et peut fusionner des images, des graphiques et des textes. *Prix : 1 960 F HT. BCS.*

Le logiciel Enfin est un intégrateur de données qui fonctionne sur IBM PC et compatibles. Il permet de récupérer des données issues de différents types de logiciels (traitement de texte, tableurs, base de données, etc.) pour les utiliser dans un tableur. *Prix : 1 495 F HT. PC Soft Informatique.*

Armail permet de réaliser des publipostages avec MacWrite. La lettre type et la liste des destinataires peuvent être composées avec le traitement de texte d'Apple puis relues par Armail. Armail traite également les données issues de Multiplan, Excel ou Macliste (de la même société vendéenne). *Prix : 1 100 F HT. Brocéliande Productions.*

LE MATÉRIEL

4 Marc est une carte regroupant 4 modems à réponse automatique et permettant le raccordement de 4 lignes du réseau téléphonique à un serveur Vidéotex sur IBM PC ou compatibles. Cette carte, agréée par les PTT, peut être équipée d'un logiciel micro-serveur. *Prix : 15 000 F HT. Courtoisie.*

PC-Buffer est une mémoire tampon à installer entre une imprimante et un IBM PC (ou compatible). Cet accessoire comporte un boîtier et un câble et existe en deux tailles : 64 Ko ou 256 Ko. *Prix : 1 480 F HT (64 Ko) ; 3 860 F HT (256 Ko). Neol.*

Les processeurs graphiques PG-90 sont destinés aux IBM PC-AT ou à ses compatibles. Ils donnent une résolution de 1 280 x 1 024 points, offrent 16 ou 256 teintes sur une palette de 4 096 ou 16 millions, suivant le modèle. Installés sur une carte, ces processeurs graphiques émulent les cartes EGA. *Prix : à partir de 22 000 F HT. Miel.*

Multimega est une carte permettant de porter de 512 Ko à 16 Mo la mémoire vive d'un IBM PC ou compatibles. La carte peut recevoir des barrettes de 256 Ko ou 1 Mo. Le logiciel VEMS fourni avec la carte permet notamment de créer un disque virtuel d'une capacité maximale de 16 Mo. *Prix : 4 200 F HT (pour 512 Ko). P. Ingénierie.*

La carte PCOX, qui fonctionne sur IBM PC et compatibles, permet d'accéder aux données d'un mini-ordinateur IBM 34, 36 ou 38. Le logiciel qui accompagne la carte émule les terminaux IBM 5251, 5291 et 5292. *Prix : 9 500 F HT. La Commande Electronique.*

Kangourou Services, société établie en Meurthe-et-Moselle, commercialise des sacs de transport pour tous les types de micro-ordinateurs (Apple, IBM PC, compatible, Amstrad, Minitel), ainsi que des pochettes de rangement pour disquettes. *Prix : à partir de 300 F HT (pour les sacs) et de 100 F HT (pour les pochettes). Kangourou Services.*

CM 1401 est un moniteur couleur qui se connecte à l'IBM PC et à ses compatibles. D'une dimension de 14 pouces, cet écran possède une résolution de 720 x 350 points. *Prix : 5 910 F HT. Interquadram.*

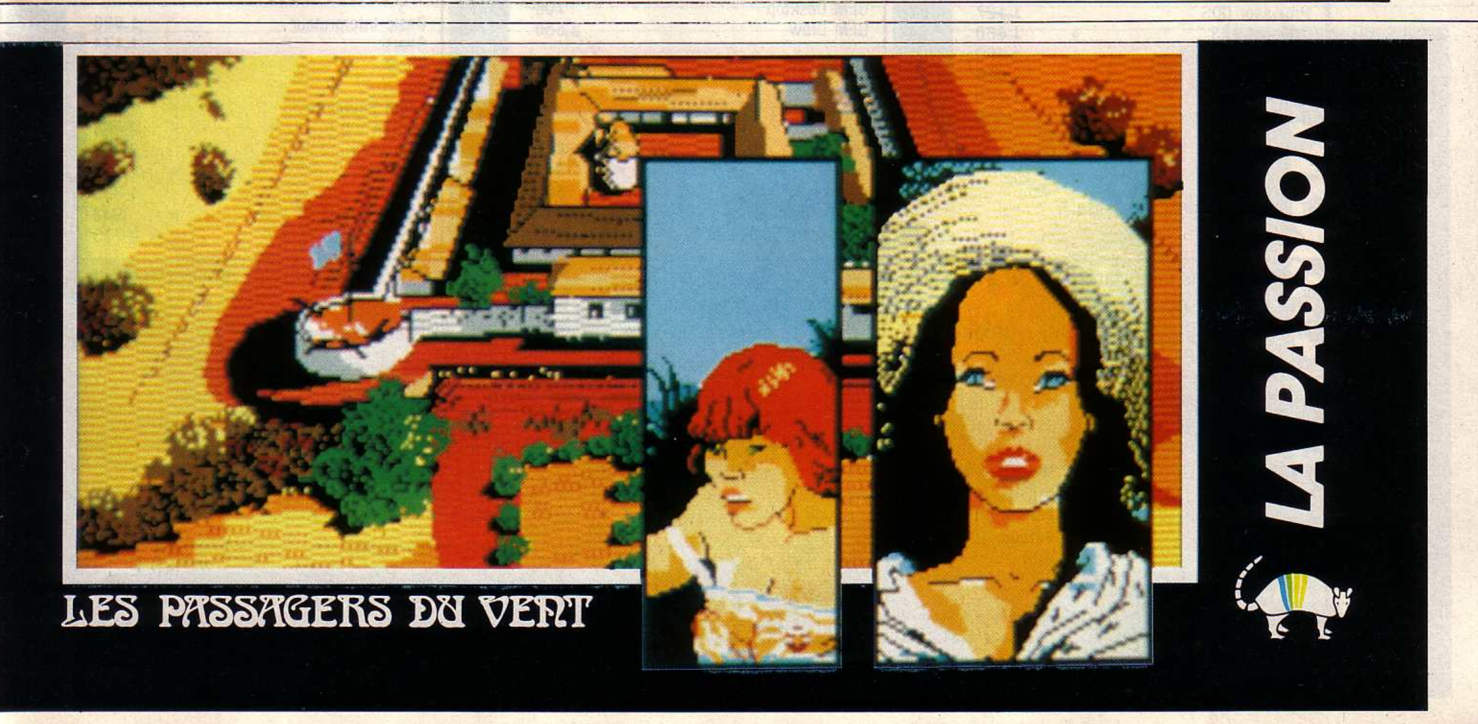
La carte AT-Baby transforme un simple IBM PC ou compatible en IBM PC-AT. De dimensions équivalentes à la carte mère de l'IBM PC, elle comporte un processeur Intel 80286, une mémoire vive de 1 Mo, huit connecteurs internes d'extension, une horloge permanente et une garantie de un an. *Prix : 8 200 F HT. SSIME.*

LES STAGES

La Fédération des œuvres laïques démarre un stage de robotique à partir du 6 janvier, tous les mardis de 18 h à 21 h (1 500 F les trente heures) ; également au programme de la rentrée : une initiation au Logo commençant le 8 janvier tous les jeudis de 18 h 30 à 21 h 30 (1 000 F les vingt heures) et une initiation à la programmation structurée, tous les mercredis de 18 h 30 à 21 h 30 à partir du 7 janvier. *FOL, 12, rue de la Victoire, 75009 Paris. Tél. : (1) 45 26 12 30.*

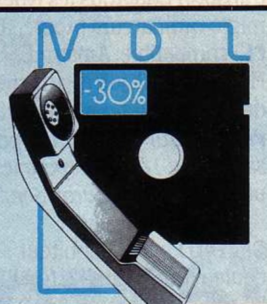
Cari, l'association Culture, arts, recherche information, organise, dans ses nouveaux locaux, à partir de la rentrée de janvier, toute une série de stages informatique. A partir du 7 janvier, un cours d'initiation à l'intelligence artificielle et aux systèmes experts aura lieu les mercredis de 18 h à 19 h et un cours d'électronique les lundis de 20 h à 21 h. Un atelier de réalisation d'interfaçages entre des systèmes débutera à la même date et se poursuivra tous les mercredis de 20 h à 22 h ; un cours d'initiation à la programmation de circuits intégrés en assembleur commencera le 6 janvier et aura lieu tous les mardis de 18 h à 19 h. Le cours de robotique « enfant » qui se déroule sur toute l'année scolaire, accueille de nouveaux venus les jeudis de 17 h à 18 h ; débuteront également, le 6 janvier, des initiations à l'informatique pour adultes qui se tiendront ensuite chaque mardi de 19 h à 21 h, ou pour les plus avancés, le lundi de 19 h à 21 h ; des cours sur utilitaires auront lieu les jeudis de 19 h à 21 h ; enfin, les cours de japonais assisté par ordinateur se poursuivront le samedi matin ou le mardi de 19 h à 21 h ; les cours de coréen (assisté par ordinateur) les vendredis de 18 h à 19 h 30 et de chinois mandarin les mercredis de 18 h à 19 h 30. Prix de l'adhésion : 100 F par an plus une cotisation de 500 F par trimestre ou 170 F par mois. *Cari, 3, rue de l'Oise 75018 Paris. Tél. : (1) 43 06 01 80.*

Les Cemea de Poitou-Charentes proposent une initiation à la programmation et un



VDL

LOGICIELS et ACCESSOIRES
pour IBM PC, XT, AT et compatibles



– 30 à – 60 %
Prix T.T.C.

Turbo Prolog		~~1.180~~	826
Framework 2		~~9.429~~	6.600
Turbo Pascal		~~1.180~~	826
MS Quick Basic Compiler 2	*	~~1.174~~	822
Multiplan 2		~~3.309~~	2.316
Chips mémoire 256K 120nS		~~623~~	249
Flight Simulator	*	~~498~~	349
MS-Windows		~~1.411~~	988
Symphony		~~6.760~~	4.732

TRAITEMENT DE TEXTES

Easy		~~1.411~~	988
MS-Word v 3		~~5.918~~	4.143
Multimate v 3.3		~~6.227~~	4.359
Volkswriter 3		~~4.151~~	2.906
Volkswriter Deluxe	*	~~670~~	469
Word Perfect v 4.1		~~6.642~~	4.649
Wordstar 2000		~~6.815~~	4.771
Wordstar v 3.4		~~3.992~~	2.795
Textor		~~4.732~~	2.839

TABLEURS

Javelin	*	~~6.701~~	4.691
Multiplan v 2.02		~~3.309~~	2.316
Supercalc 3		~~4.685~~	3.279

INTEGRES

Framework 2		~~9.429~~	6.600
Framework 2	*	~~9.429~~	6.129
Lotus 1-2-3 v 2		~~4.863~~	3.404
Lotus 1-2-3 v 2	*	~~4.863~~	3.404
Symphony v 1.1	*	~~6.760~~	4.732
Symphony v 1.1		~~6.760~~	4.732
Supercalc 4	*	~~8.990~~	6.293

GESTION DE FICHIERS

dBase 3 +		~~9.429~~	6.600
dBase 3 +	*	~~9.429~~	6.129
Clipper (compilateur dB3)	*	~~10.615~~	5.307
Rbase 5000 v 1.01		~~3.546~~	2.482
Reflex		~~1.773~~	1.241
Reflex Workshop		~~824~~	577
Basor		~~2.313~~	1.619

FORMATION

Instructor		~~890~~	534
Professor DOS		~~1.127~~	676
Training 123	*	~~1.660~~	996
Training dBase 3	*	~~1.660~~	996
Turbo Tutor		~~350~~	245
Tutorial Set		~~1.779~~	1.067
Typing Instructor		~~990~~	594

* Produit en langue anglaise

GRAPHIQUES

MS-Chart v 2.00		~~3.546~~	2.482
Chart Master	*	~~5.811~~	4.068
Freelance	*	~~3.795~~	2.657
Graphwriter	*	~~5.930~~	4.151

LANGAGES

MS C Compiler v 4	*	~~5.325~~	3.728
MS-Cobol Compiler v 2.1	*	~~7.934~~	5.554
MS-Cobol Tools v 1	*	~~4.139~~	2.897
MS-Fortran Compiler v 3.31	*	~~4.139~~	2.897
MS-Macro Assembler v 4	*	~~1.767~~	1.237
MS-Pascal Compiler v 3.31	*	~~4.139~~	2.897
MS-Quick Basic Compiler v. 2	*	~~1.174~~	822
Turbo Database Toolbox		~~706~~	494
Turbo Editor Toolbox		~~706~~	494
Turbo Gameworks	*	~~706~~	494
Turbo Graphics Toolbox		~~706~~	494
Turbo Pascal + 8087 + BCD v 3		~~1.180~~	826
Turbo Prolog		~~1.180~~	826

DIVERS

1-2-3 Report Writer	*	~~1.423~~	996
Crostalk XVI v 3.6	*	~~1755~~	1.229
Fastback	*	~~2.016~~	1.210
Flight Simulator v 2.12	*	~~498~~	349
GEM Collection		~~2.135~~	1.494
GEM Desktop		~~706~~	494
GEM Draw		~~2.550~~	1.785
MS-Access v 1	*	~~3.546~~	2.482
MS-Project v 2	*	~~4.732~~	3.312
MS-Windows v 1.02		~~1.411~~	938
Sargon 3	*	~~697~~	488
Sidekick non Copy Protect	*	~~943~~	660
Sideways	*	~~806~~	565
Superproject +	*	~~8.183~~	5.728
Symphony Sommaire		~~1.423~~	996

HARDWARE

AST Sixpackplus	~~3.084~~	2.159
Chips 256K 120nS (par série de 9)	~~623~~	249
Chips 64K (par série de 9)	~~403~~	161
Intel Above Board AT 128K	~~7.762~~	5.434
Intel Above Board AT 2 Mb	~~11.142~~	7.800
Intel Above Board PC 64K	~~5.153~~	3.607
Intel Above Board PC 2 Mb	~~8.545~~	5.982
Intel Above Board PS/AT 128K	~~7.881~~	5.517
Intel Above Board PS/AT 1,5 Mb	~~11.854~~	8.298
Intel Above Board PS/PC 64K	~~5.805~~	4.064
Intel Above Board PS/PC 1,5 Mb	~~9.192~~	6.434
Intel Copr. Math. 80287 PC/AT	~~3.795~~	2.657
Intel Copr. Math. 8087 5Mhz	~~2.253~~	1.577
Intel Copr. Math. 8087 8Mhz	~~3.202~~	2.242
MS-Souris Bus v 5	~~2.004~~	1.403
MS-Souris Série v 5	~~2.004~~	1.403
Hercules Color Graph. Card	~~1.886~~	1.320
Hercules Graph. Monochrome Card	~~2.953~~	2.067
Hercules Graph. Monochrome Card +	~~3.546~~	2.482
Western Digital Filecard 20 Mb	~~9.725~~	6.321

DISQUETTES (par 10)

Prolok incopiables	~~1.186~~	830
Rhône-Poulenc 98 TPI PC/AT	~~439~~	239
Rhône-Poulenc DF DD	~~219~~	119
Rhône-Poulenc SF DD	~~184~~	99
Rhône-Poulenc 3 1/2 DF DD	~~439~~	239

MACINTOSH

Basic Interpreteur		~~1.886~~	1.320
Chart		~~1.174~~	822
Excel		~~4.732~~	3.312
File		~~2.775~~	1.943
Flight Simulator	*	~~498~~	349
Fortran v 2.1	*	~~3.428~~	2.400
Jazz v 1a		~~3.439~~	2.408
Logo v 1	*	~~1.411~~	988
Multiplan		~~1.886~~	1.320
Sidekick	*	~~943~~	660
Word v 1.15		~~2.775~~	1.943

1. Réductions importantes: **– 30 à – 60 %**
2. Livraison postale rapide
3. Les meilleurs produits uniquement
4. Garantie 30 jours sur tous les produits

BON DE COMMANDE **COMPAGNIE FRANÇAISE DE VENTE DIRECTE DE LOGICIELS** SARL (V.D.L.)
40 boulevard de la Liberte · 59800 Lille · Commandes par téléphone: **(20) 06.44.98 - (20) 06.45.31**

Nom .... **Prénom** ....
Société ....
Rue, N° .... **CP, Localité** ....
Tél. .... **Matériel utilisé** ....

☐ Je désire recevoir un catalogue complet gratuit
☐ Je commande et désire recevoir d'urgence les produits suivants:
Je paye par: ☐ chèque postal
☐ mandat postal
☐ chèque bancaire
☐ contre remboursement (< 2.000F)

Signature

SVM 12/86

19 Désignation	Quantité	Prix T.T.C.

Frais de port .... **20 F**
Contre remboursement (30F) ....
TOTAL ....

perfectionnement en langage Basic (niveau II) du 8 au 12 décembre à Poitiers (2 675 F hébergement inclus). *Cemea, 7, place Du Guesclin, BP 219, 86005 Poitiers Cédex. Tél. : 49 88 07 61.*

Les Cemea Alpes-Vivarais organisent, de leur côté, un stage d'informatique et de petite robotique du 19 au 23 janvier et un stage sur les outils informatiques dans les institutions spécialisées, du 2 au 6 février. Prix : 2 100 F. *Cemea, 5, boulevard Edouard-Rey, 38000 Grenoble. Tél. : 76 87 21 02.*

Le Club Ademir de Vaulx-en-Velin organise un stage d'initiation au Basic les 4, 11, 18 décembre et 8 janvier ; un stage de Basic niveau II les 13, 20, 27 janvier et 3 février ; un stage d'initiation au traitement de texte sur compatibles IBM PC les 28 janvier, 3, 10 et 17 février. Horaires des stages : de 18 h 30 à 20 h 30 ou de 20 h à 22 h. *Ademir, école Jean-Jaurès, esplanade Jacques-Duclos, 60120 Vaulx-en-Velin. Tél. : 78 80 87 41.*

Le CIEJ/X 2000 propose, à partir de décembre, des stages d'initiation à la micro-informatique, des ateliers Logo et Basic et des stages d'utilisation de logiciels professionnels type Dbase, Multiplan, Wordstar, Pascal... *CIEJ/X2000, 3, rue Coq-Héron, 75001 Paris. Tél. : (1) 42 36 43 25.*

Asprom, l'Association pour la promotion de la micro-informatique, organise des journées d'information et de formation sous le patronage de l'ADI. Au programme : « au cœur des réseaux locaux » le 5 décembre ; « mise en œuvre et exploitation d'un réseau local de micro-ordinateurs » les 10 et 11 décembre ; « langage C » du 8 au 12 décembre ; « applications temps réel sur IBM PC » du 16 au 18 décembre ; « au cœur du microprocesseur 32 bits 80386 » du 15 au 19 décembre. *Asprom, 19, rue Blanche, 75009 Paris. Tél. : (1) 48 74 83 56.*

La chambre de commerce et d'industrie des Yvelines et du Val-d'Oise propose aux architectes une formation de six cent quatre-vingts heures de DAO/CAO. *CCI des Yvelines et du Val-d'Oise. Tél. : 30 57 21 63 poste 294.*

Le Centre national de formation des télécommunications organise des formations sur les thèmes suivants : « connaître et utiliser la télématique » du 8 au 10 décembre (2 250 F HT) ; « concevoir un projet télétel » du 8 au 10 décembre (2 250 F HT) ; « les aspects techniques de télétel » (3 750 F HT) ; « minitel, micro-ordinateurs et leurs périphériques » du 9 au 10 décembre (1 500 F HT) ; « réseaux locaux d'entreprise » du 16 au 17 décembre (1 500 F HT) ; « messagerie électronique d'entreprise » le 16 décembre (750 F HT). *CNFT, 16, rue du Puits-Mauger, BP 141 C, 35032 Rennes Cédex. Tél. : 05 02 11 35. (numéro gratuit).*

La robothèque du Cesta propose aux enseignants un stage d'initiation à la robotique pédagogique et aux techniques d'interfaçage, du 15 au 17 décembre (2 372 F). *Robothèque du Cesta, bâtiment Foch, 1, rue Descartes, 75005 Paris.*

Le Conservatoire national des arts et métiers démarre un stage de deux modules sur les bases de l'informatique appliquée à la gestion. Le premier module aura lieu du 12 au 16 janvier et du 26 au 30 janvier ; le second se poursuivra du 9 au 13 février et du 2 au 6 mars (10 800 F les cent quarante heures) ; également un stage de « TP d'architecture des systèmes informatiques B » avec utilisation d'un microprocesseur 16 bits les 6, 7, 8, 13, 14, 15, 20, 21, 22, 27, 28 et 29 janvier (9 190 F les quatre-vingt-seize heures) ; enfin un stage Prolog aura lieu du 2 au 6 février (4 560 F les trente heures). *CNAM, service de la formation continue, 292, rue Saint-Martin, 75141 Paris Cédex 03. Tél. : (1) 42 71 24 14 (postes 738, 376 et 408).*

L'association Ceflu propose une initiation à la bureautique avec simulation de cas pratiques sur une machine à traitement de texte à écran, les 3 et 4 décembre (2 609 F) ; également un stage d'initiation au traitement de texte

Texto les 10 et 11 décembre (3 676 F). *Ceflu, 5, rue de Vienne, 75008 Paris. Tél. : (1) 45 22 50 10.*

L'Ecole des Ponts et Chaussées propose un stage sur le thème « la télématique : les nouveaux services » les 4 et 5 décembre ; un stage de « programmation structurée et langage Pascal » du 8 au 12 décembre et un stage d'« utilisation de la CAO dans le bâtiment » du 9 au 11 décembre. *Ecole des Ponts et Chaussées. Tél. : (1) 42 60 34 13.*

Le Centre de formation Renault de Boulogne-Billancourt organise un stage de « maintenance des systèmes à microprocesseurs » du 15 au 19 décembre et un stage « d'initiation à la maintenance des systèmes électroniques » du 8 au 12 décembre.

LES RENDEZ-VOUS

EN FRANCE

Le 2e colloque international d'intelligence artificielle, organisé conjointement par l'IIRIAM, le CEA et l'ADISE se tiendra à Marseille du 2 au 5 décembre. *IIRIAM, Domaine de Luminy, Case 920, 13288 Marseille Cédex 9. Tél. : 91 26 92 70.*

Interface, la première exposition des interfaces de la communication graphique, organisée par la Fédération française de l'imprimerie et des industries graphiques, aura lieu les 2 et 3 décembre à l'hôtel Sofitel à Paris. Exposeront une cinquantaine de sociétés ayant créé soit des logiciels spécialisés (traitement de texte, composition, saisie d'images, mise en pages, correction orthographique...), soit des applications utilisables par des industries graphiques.

Dans le cadre d'Interchimie 86, l'exposition des matériels de génie chimique, aura lieu le premier congrès mondial d'informatique dans les industries chimiques. Organisé conjointement par la Société de chimie industrielle et la Société française de chimie, il exposera les résultats les plus récents obtenus grâce à l'introduction de l'informatique dans les laboratoires et ateliers chimiques. Cette manifestation est prévue du 8 au 13 décembre



au Parc des expositions de la porte de Versailles à Paris.

Technospace, la première exposition internationale des matériels et technologies de l'espace, se tiendra du 2 au 5 décembre au Parc des expositions de Bordeaux.

Le Salon du laboratoire proposera aux mêmes dates et dans les mêmes lieux plusieurs thèmes de réflexion : la robotisation des laboratoires, le développement des systèmes experts, la laborotique avec les problèmes de commandes de l'instrument, de traitement des données, de liaisons de transfert entre instruments et micro-ordinateurs... *Association pour le Salon du laboratoire, 10, avenue Hoche, 75382 Paris Cédex 08. Tél. : (1) 42 33 88 77.*

Impact des techniques de CFAO sur les relations données d'ordres/ sous-traitance : une conférence sur ce thème aura lieu le 3 décembre à Senlis. *Tél. : (1) 44 58 32 66.*

Techni-Congrès réunira les spécialistes de l'organisation et de la tenue de congrès, du 4 au 5 décembre, au Palais des congrès à la porte Maillot à Paris. Des logiciels spécialisés seront présentés avec étude de cas à l'appui.

Informatique jeunes, organisé par Simtec Data Bank, propose dans la Grande Halle du musée de la Villette à la porte de Pantin à Paris, du 17 au 21 décembre, une exposition et un grand concours avec de nombreux prix à la clé. Ouverts aux 10-26 ans.

Les Journées techniques des hyperfréquences se tiendront au Palais des Congrès à la porte Maillot à Paris les 20, 21 et 22 janvier. Secteurs représentés : les télécommunications, l'électronique, l'armée et la Défense nationale, les OEM hyperfréquences, les industries aéronautiques et spatiales... Le logiciel Touchstone TM qui permet à n'importe quel laboratoire équipé d'un IBM PC d'avoir accès à la CAO sera présenté au cours de cette manifestation proposée par le BIRP.

Les outils de gestion des réseaux : une journée sur ce thème est organisée le 18 janvier à Saint-Jean-de-Braye. *Tél. : 38 53 18 07.*

À L'ÉTRANGER

Videotex International, le salon de la télématique professionnelle, ouvrira ses portes du 9 au 11 décembre dans la capitale britannique. *Online Conferences Pinner, Green House, Ash Hill Drive, HA52AE Middlesex, Grande-Bretagne. Tél. : 19 44/ 1868 4466.*

La Fédération association informatique de Belgique a choisi comme thème de son congrès qui se tiendra à l'Ecole militaire de Bruxelles du 8 au 13 décembre : « l'accès intelligent à l'information ». *Tél. : 19/ 32 2 513 29 38.*

LES VACANCES INFORMATIQUES

Les CEMEA des Yvelines proposent aux enseignants, de la maternelle au collège, un stage « Logo neige » pendant la durée des vacances de Noël. Du 27 décembre au 3 janvier, ils pourront s'initier au langage Logo et réfléchir à l'utilisation qui peut en être faite avec des enfants. Au programme également : du ski avec prise en charge des débutants. Les conjoints et enfants des stagiaires sont les bienvenus (animateur présent pour les enfants). Prix du stage : 2 240 F (hébergement, repas, formation, animation compris) ; prix pour les accompagnants : 1 440 F. *CEMEA des Yvelines, 11, allée Georges-Bizet, 78130 Les Mureaux. Tél. : (1) 44 74 75 36.*

L'association Le Cera organise un stage neige et informatique du 4 au 17 janvier à Megève. Les cours se dérouleront tous les

matins (sauf le dimanche) de 9 h à 12 h 30. L'après midi, les stagiaires seront libres soit pour faire du ski, soit pour travailler sur les ordinateurs, qui resteront toute la journée à leur disposition. Le programme du stage comprend : l'étude technique d'un ordinateur et de ses périphériques, les applications diverses, l'utilisation de logiciels (bases de données, traitement de texte...), la programmation en Basic et la réalisation d'un fichier. Chaque stagiaire dispose d'un ordinateur (Tandy, Sanyo, Thomson, Amstrad, Zenith). Prix du stage en pension complète à l'hôtel des Fougères : 3 900 F. *Cera la Dominique, 11170 Villespy. Tél. : 68 94 21 89.*

L'Agence nationale de la communication organise, du 27 au 29 décembre, un stage de technique approfondie du Nanoréseau à Toulon. Prix : 1 300 F hébergement compris. *ANC, 21, rue Saint-Fargeau, 75020 Paris. Tél. : (1) 43 58 97 53.*

Le Club Méditerranée anime, comme chaque année, dans certains de ses clubs de neige et de soleil, des ateliers informatique. Vous pouvez ainsi skier et vous initier à l'informatique à l'Alpe d'Huez (4 375 F voyage non compris pour une semaine pendant les vacances de Noël), aux Menuires (4 130 F), à Saint-Moritz, à Villars-sur-Ollon (4 210 F). Vous pouvez préférer vous faire bronzer sur une planche à voile les doigts coincés sur un clavier à Agadir, aux Almadies au Sénégal, à la Caravelle en Guadeloupe, en Malaisie, à Coral Beach en Israël, à Djerba la Douce en Tunisie, à Marbella en Espagne, aux Bahamas, à Phuket en Thaïlande, à Ixtapa au Mexique, à Punta Cana dans l'île de Saint-Domingue, aux Bermudes et, enfin plus proche, au centre Pompadour dans notre bonne vieille Corrèze. *Pour tous renseignements et inscriptions, tél. : (1) 42 96 10 00.*

Lyon Musique propose, pendant les vacances de Noël, un stage musique et informatique. Au programme : traitement informatique des sons, synthétiseurs assistés par ordinateur... Prix : 2 000 F la semaine. *Lyon Musique, 5, cours Gambetta, 69003 Lyon. Tél. : 78 60 54 07.*

LES LIVRES

Variations en C,
par Steve Schustack.
Destiné aux programmeurs confirmés, cet ouvrage est centré sur la réalisation d'un carnet de commandes d'une société d'édition de logiciels. Une bonne occasion de mettre en pratique ce langage de programmation en profitant d'explications généralement assez claires. *265 F. 372 pages. Cedic Nathan.*

Excel. Tome 2 : les graphiques, la base de données, les macro commandes,
par Judy Mynhier, Douglas et Steven Cobb.
Après le tome consacré au tableur, cette seconde partie détaille à l'intention des débutants les autres fonctions de ce logiciel intégré. Ouvrage complet, clair et illustré d'exemples. *280 F. 389 pages. Cedic Nathan.*

Systèmes experts, concepts et exemples,
par MM. Alty et Coombs.
Pour tout comprendre sur ce domaine de l'intelligence artificielle : la représentation des connaissances, le calcul des prédicats et l'inférence logique. Le livre présente également quelques exemples de systèmes experts, notamment les fameux Mycin et Prospector, mais rien, hélas ! sur les systèmes experts pour micro-ordinateurs. *175 F. 176 pages. Masson.*

Micro-ordinateurs et marketing,
par Eric Tenin.
L'utilisation d'un micro-ordinateur et d'un tableur dans la résolution de plusieurs modèles d'analyses marketing : produit, prévisions, politique de prix, rentabilité, force de vente, distribution et statistiques d'études de marchés. Complet, illustré de nombreux exemples, cet ouvrage peut servir de guide à de nombreuses entreprises. *148 F. 181 pages. Edimicro.*

La robotique. Principes et applications,
par Philippe Coiffet.
Important ouvrage de présentation et d'initiation qui s'adresse aux étudiants, aux ingénieurs et aux techniciens. La structure et les composantes, les principes de commande ainsi que les différentes applications des robots constituent les principaux



points de l'ouvrage. Une lecture souvent ardue, mais un ensemble de référence. *180 F. 433 pages. Éditions Hermès.*

Systèmes d'exploitation et systèmes de protection sur Apple II,
par Jean-Pierre Lagrange.
Ce livre s'adresse aux programmeurs et fournit



différentes méthodes de protection des logiciels contre le piratage. Outre quelques précisions sur les systèmes d'exploitation (DOS 3.3 et Prodos), l'auteur présente les systèmes de protection de la mémoire ou des disquettes. Un livre utile et bien fait, rédigé dans un style un peu potache, parfois au détriment de la clarté du propos. *179 F. 404 pages. Micro Application.*

Cours pratique de logique pour microprocesseurs,
par Henri Lilen.
Elèves informaticiens et électroniciens trouveront dans ce nouveau « Lilen » un exposé clair sur les codages et l'arithmétique binaire, les fonctions logiques, la logique combinatoire et les différents composants d'un microprocesseur (bascules, circuits séquentiels, mémoires, etc.). *160 F. 260 pages. Editions Radio.*

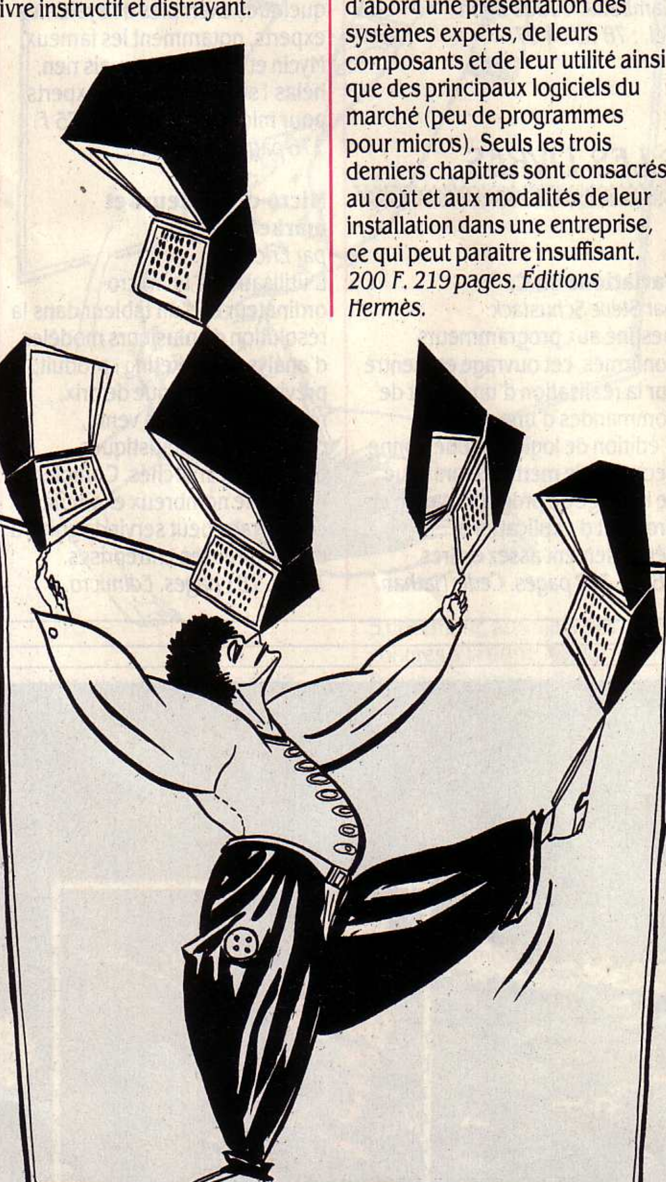
Éléments finis et CAO,
par Sabonnadière et Coulomb.
La méthode des éléments finis est un outil important pour la résolution d'équations. A travers un exposé théorique et à l'aide d'explications scientifiques, ce livre propose d'en expliquer les mécanismes et les applications dans les systèmes de CAO. Réservé aux étudiants et aux techniciens. *280 F. 210 pages. Éditions Hermès.*

Usages spéciaux et programmation du Macintosh en Pascal et C,
par Yann Fain.
Pour en savoir plus sur le fonctionnement du Macintosh et ses possibilités de programmation en Pascal (malgré son titre, le livre comporte peu de choses en C). Bien que truffé de renseignements et d'exemples simples de programmes, le livre manque souvent de clarté et n'est compréhensible que par des programmeurs déjà expérimentés. *180 F. 321 pages. Éditions Eyrolles.*

Jeux-problèmes, de la logique à l'intelligence artificielle,
par Jean Friant et Yvon L'Hospitalier.
Après avoir présenté différents jeux de logique (énigmes de classement, énigmes à plusieurs variables, etc.), les auteurs expliquent les mécanismes de formalisation des connaissances et ceux du raisonnement. Un bref exposé sur les systèmes experts et leur mode de fonctionnement termine logiquement le tout. Un livre instructif et distrayant. *158 F. 201 pages. Éditions d'Organisation.*

3D et vrai relief, images de synthèse,
par Jean-Jacques Meyer.
Les principes et les règles de différentes techniques de création, illustrés de petits programmes rédigés en Basic, sont expliqués dans ce livre. Le clou : l'auteur livre le listing complet d'un logiciel de CAO écrit en Turbo Pascal et fonctionnant sur IBM PC. Ce n'est pas de la CAO industrielle, mais cela complète utilement l'ouvrage. *180 F. 170 pages. Éditions Radio.*

Systèmes experts dans l'entreprise,
par Benchimol, Levine et Pomerol.
Pour les deux tiers, ce livre est d'abord une présentation des systèmes experts, de leurs composants et de leur utilité ainsi que des principaux logiciels du marché (peu de programmes pour micros). Seuls les trois derniers chapitres sont consacrés au coût et aux modalités de leur installation dans une entreprise, ce qui peut paraître insuffisant. *200 F. 219 pages. Éditions Hermès.*



Ont collaboré à cette rubrique : Patricia MARESCOT, Stéphane PICQ, Patrice REINHORN et Guillaume VIGNOLES.

A NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,20 F en timbres-poste français.
Les nom, prénom et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par Excelsior Publications S.A., 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Téléphone : Services Administratifs : (1) 45 63 01 02
Rédaction : (1) 42 56 10 98
Télex : 641 866 F Excel

DIRECTION, ADMINISTRATION
PRÉSIDENT Jacques Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL Paul Dupuy
DIRECTEUR ADJOINT Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER Jacques Behar
DIRECTEUR COMMERCIAL PUBLICITÉ Ollivier Heuzé

RÉDACTION
RÉDACTEUR EN CHEF Yves Heuillard
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT Petros Gondicas
CHEFS DE RUBRIQUE Seymour Dinnematin, Yann Garret, Hervé Kempf
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION Françoise Roux
SECRÉTAIRES DE RÉDACTION Evelyne Chotard et Pierre Parreaux
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO : Arnaud Daguerre, Yvon Dargery, Andrée Fresco-Mayoux, François Labrouillère, Patricia Marescot, Frédéric Neuville, Andreas Pfeiffer, Stéphane Picq, Patrice Reinhorn, Eric Tenin, Guillaume Vignoles.
Etats-Unis : Sheila Kraft, David H. Ahl, Londres : Louis Bloncourt
RÉDACTRICE-ILLUSTRATRICE : Carlijn Fournier-Hogestijn
ILLUSTRATION : Jacques Armand, Jean-Louis Boussange, Alain Meyer, Thierry Morin, Françoise Rubin, Soulas, Bernard Vidal, Frédéric Voisin
PREMIÈRE MAQUETTISTE Michèle Grange
MAQUETTE Bernard Vacheret
COUVERTURE Michèle Grange, Thierry Morin, Jean-René Bader, Jérôme Lefdup
SECRÉTARIAT Corinne Coat

SERVICES COMMERCIAUX
MARKETING ET DÉVELOPPEMENT Roger Goldberger
ABONNEMENTS ET NUMÉROS ANTÉRIEURS Susan Tromeur, assistée de Christiane Hannedouche
VENTE AU NUMÉRO Bernard Héraud, assisté de Nadine Mayorga
RELATIONS EXTÉRIEURES Michèle Hilling

PUBLICITÉ
DIRECTRICE Marie-Christine Seznec assistée de Marie-Christine Jugeaud
CHEF DE PUBLICITÉ Eric Stevenson
5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Tél. : (1) 45 63 01 02

Science et Vie Micro is published monthly at International Messengers Inc. 3054 Mecom Bdg. 10 Houston TX 77032, U.S.A. Phone number : (713) 443-2160. Applications to mail at 2nd class postage rate pending at Houston Texas. Subscription price is $ 62 for one year.
Tarif des abonnements : France : 1 an – 11 numéros : 184 F. Etranger : 1 an – 11 numéros : 280 F. Tarifs par avion : nous consulter.
Excelsior-Publications S.A. Capital Social : 2 294 000 F. Durée : 99 ans. Principaux associés : M. Jacques Dupuy, Mlle Yveline Dupuy, M. Paul Dupuy.

Ce numéro a été tiré à 210 000 exemplaires. Dépot légal 0095
OJD 1984

Directeur de la publication : Jacques DUPUY, Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Compo-Relais. Commission paritaire n° 65734.

LES PASSAGERS DU VENT

Il y a des sagas qui ne se racontent pas. Elles se vivent.



INFOGRAMES

INFOGRAMES. 79, rue Hippolyte Kahn 69100 Villeurbanne   Tél. 78.03.18.46

Glénat   **Disponible sur cassette MO6, disquettes TO8, TO9, TO9+, Amstrad et MSX2.**

INDEX DES ANNONCEURS

Textuel ! Duriez vous Traite mieux !

2 micros traitement de textes moins chers que des machines à écrire

LISEZ !

Duriez vous offre en plus un service sur mesures



5440 F t.t.c. ou 4586 F h.t.



Avec AMSTRAD STRADIVARIUS de la micro

PRIX CHARTER

Média Conseil

— Où cela ?

– 132, Bd St Germain. Les vendeuses Duriez sont à votre disposition en permanence pour vous faire la **démonstration** de l'écriture d'un texte, l'impression d'une page avec tous les types d'écriture, la sauvegarde sur une disquette et répondre à tout.

– Qui m'apprendra à taper sur ce micro ? Je n'ai jamais utilisé qu'un crayon à bille.

– Duriez vous offre un stage d'**Initiation gratuit** avec l'achat de chaque appareil. Des professionnels de la formation, dans des locaux spacieux et calmes, vous apprendrons tout pendant une demi-journée : comment créer, imprimer, éditer, modifier des documents ; comment changer de format, gérer des disquettes, etc.

– C'est tout ?

– Non, vous (ou votre secrétaire) pouvez aussi suivre 2 stages de **perfectionnement** agréés pour la Formation Permanente :

L'un fait de vous un expert dans toutes les subtilités du traitement de texte.

L'autre vous enseigne le tableur Multiplan qui vous sort des tableaux chiffrés à multiples colonnes et étages et qui recalcule instantanément tous les chiffres et totaux dès que vous changez telle ou telle variable.

— Et pour les calculs ?

– Vous disposerez de multiples logiciels qui font de votre machine à écrire un puissant ordinateur.

— Y a-t-il des pannes ?

— Très peu, 9 pour toutes machines vendues depuis un an. Nous **garantissons 1 an** au lieu de 3 mois. En cas de réparation, on vous en prêterait une autre pendant le dépannage.

– A domicile ?

— Oui, si vous payez l'assurance dépannage, 690 F la 1ère année.

Mêmes avantages Duriez pour le PC 1512.
Disponible prochainement.
Compatible P.C.

■ 1) Modèle PCW 8256 • Mémoire interne 256 Ko • Ecran mono-chrome vert 90 col. x 32 lignes • Lecteur-enregistreur de disquettes 180.000 caract. • Clavier français-Azerty • Imprimante 2 vitesses • Qualité courrier : 20 caract./sec. • Exéc. : 90 caract./sec. • Jusqu'à 3 doubles • Logiciel traitement texte fourni, fonctionne par menus et fenêtres pour : alignement à droite, numérotation pages, coupures, mise en page, mots ou phrases renforcés, soulignés, écriture étroite, normale, large, miniature • Essais, ajouts, suppressions. . . . . t.t.c. 5440 F

■ 2) Modèle 8512, même que 8256 avec mémoire de 512 K au lieu de 256 K et les 2 lecteurs dedisquettes. . . . t.t.c. 7440 F

• Chez Duriez, 132, boulevard St-Germain, Paris 6ᵉ. M° Odéon

19 Micros-poches Duriez qui décrochent les exam's à prix charter

Doc. Archives et Larousse

© Ed. Eyrolles

Extrait de Mathématiques sur micro-ordinateur Ed. Eyrolles.

APRES TESTS, Duriez vous les recommande.

❶ **TI 74** de Texas Instruments : 1190 F. **Un tour de force !** Micro-poche basic de pointe, synthèse de calculatrice scientifique et de micro-ordinateur aux performances pro (math, stat, langage Pascal).

Outil puissant pour ingénieurs hommes de stats, de finances, étudiants.

❷ **Les Grandes Classiques,** très connues, très répandues, polyvalentes : math. stat.

■ 2 programmables langage élémentaire Hewlett-Packard • **HP 11C** : 472 F • **HP 15C** : 915 F.

■ 2 calculatrices scientifiques programmables basic • **Sharp PC 1401 : 790 F • Sharp PC 1402 : 990 F.**

Chez Duriez : 500 Prix charter

❸ **5 financières programmables.** Chaque fois que vous placez ou retirez de l'argent celui-ci vaut plus ou moins selon les taux d'intérêt et d'inflation. Donc, votre comptabilité est fausse ?

Pas du tout ! Ces micros calculent votre rentabilité interne réelle avec valeurs présente et future annuités, cash flow, nombre de périodes, etc...

• **HP 12C** de Hewlet-Packard : 935 F.

• **Sharp 1421** : 1175 F • **Sharp 533** : 440 F • **TI BA54** : 395 F.

• Et la nouvelle Star financière **HP 18C** : 1800 F **ttc.**

❹ **En première mondiale :** Des micros scientifique à écran graphique avec 422 et 486 pas de programmes **fx-6.000G** : 690 F - **fx-7.000G** : 869 F de Casio.

Entrez les équations : les courbes se dessinent sous vos yeux, superposées ou non. Erreurs faciles à réparer. Zoom à volonté ici ou là.

Index clignotant

X=-2.765957447

Média Conseil

❺ **La mémoire d'éléphant • Sharp PC 1600** : 3390 F ttc : 40 pages d'anti-sèches intégrables (chut !) 80 Ko de mémoire vive, le record.

• Branchable disquettes et imprimante.

• **Demandez notice Duriez :** Micro-News Sicob 1986 contre 2 timbres à 2,20 F.

Duriez 132, Bd St-Germain, Paris 6ᵉ, M° Odéon. Ouvert Mardi au Samedi de 9 h 45 à 19 heures.

• **Catalogue général** (mach. écr., répondeurs, téléph., dicteurs et tout le Bureau) 3 timbres 2,20 F • Gratuits en magasin.

Pour IBM-PC et compatibles



DU SOFT QUASI GRATUIT
250 F TTC LE DISQUE

LE BEAU, L'UTILE ET L'AGREABLE

Dans notre dernière livraison, partant du principe qu'il vaut mieux avoir des remords que des regrets, nous vous avons entraîné dans de douteuses expériences d'ordinateurs parlants (!?) et de soft porno, sans parler de jeux d'argent, tel monopoly. Qui pouvait laisser passer çà !
Ce mois-ci, nous rentrons dans le droit chemin et nous vous proposons du beau et du bon soft bien "clean", utile et rentable, avec quelques pièces maîtresses très remarquables :
— Un programme qui permet de PARTAGER VOTRE ORDINATEUR entre plusieurs programmes et de passer de l'un à l'autre comme si vous aviez en face de vous plusieurs ordinateurs. Vous pouvez même passer des informations entre ces programmes par des "Cut and pastes" Macintoshiens.
— Une IMPRIMANTE "VIRTUELLE" qui permet de continuer le travail quand l'imprimante réelle est en panne ou a été volée. Il crée sur le disque un fichier imprimable plus tard.
— Un Agenda instantané, super pratique.
— Un programme pour REDEFINIR LES TOUCHES de fonctions F1 à F10.
— Enfin, nous mettons TURBO-PASCAL à l'honneur, avec deux disquettes pleines d'utilitaires sélectionnés.
— Et, parce que nous n'avons pas le cœur de vous en priver malgré toutes nos bonnes résolutions, un superbe jeu d'hélicoptère.
Nos disquettes 16, 17 et 18 sont issues d'une grande cuvée !

SPECIAL ASSEMBLEUR

Nombreux sont ceux qui considèrent le langage assembleur avec envie et suspicion. Nous leur offrons ici l'occasion d'apprendre sans douleur ce langage et les moyens de l'utiliser dans leurs applications. Ces deux disquettes spéciales assembleur, indissociables, comportent : un excellent assembleur PC et compatibles, une documentation et un tutorial (en anglais facile). Un remarquable produit !

2 disquettes pour 500 F TTC
réf. ***A 1.2.***

DISQUE NUMERO 16

PSHIFT : Permet de diviser la mémoire du système en plusieurs partitions (jusqu'à 9 !) où des tâches différentes sont en cours. Le système permet un va-et-vient entre les tâches. Les tâches inactives sont "gelées" dans l'état exact où vous les laissez, et reprennent dès retour à leur partition. Après la multiplication du pain, voici celle de votre ordinateur, un miracle réalisable par une simple pression de touche.

STRIKER : Réalisez un de vos fantasmes ! Transformez-vous en Rambo aux commandes de son hélicoptère ! A bord de ce STRIKER, soyez un héros, un vrai, et survolez dangereusement des territoires hostiles et grouillants d'ennemis sournois. Kamikaze, certes, mais dans la vie, il faut parfois savoir prendre des risques. Missions impossibles en série. Graphismes superbes.

PC-AGENDA : Cet AGENDA électronique vous permettra de noter vos R.V. heure par heure et les événements à ne pas omettre. Vous n'aurez plus aucune excuse pour arriver sans cadeau le jour de son anniversaire. Moins commun que l'agenda Hermès, et surtout moins onéreux. Avec une astuce pour le mettre en couleur.

PC-TOUCH : Votre secrétaire est évidemment imbattable ! Mais avec notre training, patient même avec les plus obtus (le Boss a essayé et progressé, c'est tout dire), votre vitesse de frappe va devenir supersonique. Aucun moyen de tricher, votre moyenne est en permanence affichée à l'écran.

PERF-SKIP : Permet de définir très simplement en début d'impression le nombre de lignes à sauter en fin de page. Pour imprimer correctement avec du papier en continu en laissant une plage blanche de part et d'autre de la pliure.

WILLTELL : Pour les musicologues avertis, voici LE programme pour lequel ils achèteront un portable, pour avoir toujours avec eux cette magnifique ouverture de GUILLAUME TELL, à qui ne manque que l'orchestre symphonique...

FREE : Comme son nom l'indique, montre la place disponible sur tout disque. Mieux que CHKDSK, et surtout plus rapide. Mais jusqu'où iront-ils chez A.B. Club ?

DISKPARK : Vous l'aviez bien sûr deviné, DISKPARK positionne soigneusement la tête de lecture d'un disque dur sur une zone sûre et bloque le clavier en l'attente de jours meilleurs. Vous pouvez partir déjeuner tranquille en laissant l'ordinateur allumé, car il y a bien sûr un truc pour le débloquer SANS re-booter.

SEARCH : Recherche et localise toute chaîne de caractères, où qu'elle se trouve dans vos disques. Un peu long, certes, mais bien utile pour ne changer qu'un prénom sur votre lettre d'amour type, par exemple !

ALBUM 17 A-B

Bibliothèque de sous-programmes et d'utilitaires **TURBO-PASCAL**
DOUBLE ALBUM INDISSOCIABLE POUR **500 F TTC**

Ces disquettes contiennent une impressionnante collection de routines TURBO PASCAL pour vous faciliter la vie et étendre l'usage que vous faites de ce merveilleux langage, ainsi qu'un fabuleux DEBUGGER symbolique temps réel avec doc en français. Elles regroupent, en fait, le meilleur de l'apport du Soft "non-commercial" dans ce domaine : des milliers de lignes de bons programmes, écrits par des programmeurs passionnés. La documentation est bonne (en anglais) et accompagnée de nombreux exemples.

GRAPHICS. LBR : Pour créer des graphiques haute résolution et en couleur.
INLINER PAS : Traduit un programme source assembleur 8088 en INLINEs de Pascal.
JOYSTICK. PAS : Comment contrôler un Joystick (démo incluse).
MENUX. PAS : Crée et contrôle un Menu "sur mesure".
TURBODBG : Debugger symbolique temps réel pour TURBO PASCAL. Pendant l'exécution, le code source se déroule sous vos yeux, pas à pas. Vous pouvez alors tranquillement visualiser et modifier le contenu des registres et des variables, et insérer des points d'arrêt. Indispensable pour dénicher les "bugs" les plus vicieux !
MOUSE. PAS : Sous-progamme d'interface de Souris.
PATHS. PAS : Trouve, crée, modifie et efface un répertoire.
PLIST. COM : Affiche un programme source et sa liste de références croisées, à l'écran ou imprimée.
DIR. PAS : Pour afficher un répertoire DOS.
GETDIR. PAS : Rechercher un fichier dans un répertoire DOS.
PIBMUSIC. PAS : Pour jouer de la musique (comme avec PLAY en Basic).
PTOOLW13. PAS : Pour créer et contrôler des fenêtres à l'écran.
SERIAL. PAS : Routines d'entrées/sorties par COM1 et COM2.
SCROLL. PAS : Défilement vers le haut ou le bas, de tout ou partie de l'écran.
STRING. INC : Fonctions de chaînes non prévues en TURBO PASCAL.
THELP. COM : Programme résident d'AIDE PERMANENTE, pour faciliter l'usage de TURBO PASCAL.
TURBHERC. PAS : Procédures pour supporter la carte HERCULES.
TURBORUN. COM : Permet d'insérer des commandes DOS dans un programme TURBO PASCAL.
UTIL. PAS : Un "lot" de 52 routines (accès fichiers, gestion d'écran, cadres et fenêtres, manipulation de chaînes, bruits divers, etc.).

Et une foule d'autres utilitaires...

DISQUE NUMERO 18

PARTNER : Utilitaire résidant en mémoire, ce programme permet à tout moment (même quand vous faites un autre travail) d'accéder aux principales fonctions du DOS. Joliment présenté, avec des fenêtres en couleur déplaçables à volonté, PARTNER est aussi fonctionnel que convivial.

CED : Vous connaissez et utilisez tous DOSEDIT, l'un des joyaux de notre disquette n° 1 ! Voici CED, son petit frère encore plus performant. Vous pouvez en effet créer des abréviations pour les commandes trop longues et des macro-commandes regroupant une suite de commandes DOS en un seul ordre. Un utilitaire des plus utiles...

REDIRPRN : Ce programme crée une imprimante "virtuelle", qui est en fait un fichier sur disque, et redirige les impressions de n'importe quel programme vers ce fichier. Vous n'avez donc plus aucune excuse valable pour faire une pause café sous prétexte que votre imprimante est momentanément indisponible ! En effet, l'impression se fera en son temps par COPY <fichier> LPT1... Un programme très rusé, sûrement inventé par un patron exaspéré des interruptions de travail nuisant à la rentabilité de son entreprise.

FASTFMT : Pour le businessman ultra-pressé, heureux propriétaire d'un superbe système à deux lecteurs de disquettes : un gain de temps plus qu'appréciable avec FASTFMT : le formatage simultané de deux disquettes.

FLIGHTMARE : Vous voilà enfin investi d'une mission humanitaire. Aux commandes de votre avion, vous devez sauver quelques survivants de notre pauvre civilisation des assauts de hordes de motards cruels à la Mad Max. Un jeu violent et sauvage, tempéré par un graphisme couleur superbe.

DW : DEL *.* n'efface pas vraiment les données et un malin (mal intentionné ?) peut toujours les retrouver. DISKWIPE, car tel est son nom entier, rend à une disquette son entière virginité, exactement comme si la main de l'homme n'y avait jamais mis le pied !...

HELP : Tapez HELP. Devant vos petits yeux ronds et émerveillés, apparaîtra la liste des commandes DOS. Pointez sur celle qui vous tracasse et pressez <RETOUR> : une explication s'affichera aussitôt à l'écran. HELP <nom de la commande> donnera le même résultat encore plus facilement !

HOTKEY : Pour vous différencier de tous les autres programmeurs, redéfinissez vos touches de fonctions (F1 à F10) selon l'application, ou tout simplement selon votre bon plaisir.

A.B. Club (1) 45 75 55 66
Club d'utilisateurs d'Ab Soft International
Nom Mr. Jean ROYER
N° 002652
Expire le 29/12/86

Le Club ?
A.B CLUB FORUM, NE SOYEZ PLUS SEUL.

La revue mensuelle du club d'utilisateurs est envoyée gratuitement à tous nos membres, vous y trouverez :

- Des conseils de programmation.
- Des trucs et astuces d'utilisation de votre ordinateur.
- Des rubriques consacrées à nos principaux logiciels.
- Des informations sur les nouvelles technologies et les tendances du marché.
- Le contenu des nouvelles disquettes A.B Club.
- Les descriptions des nouveaux produits A.B Solft.
- La notification des nouvelles versions de nos logiciels.

et bien d'autres choses...



Nom ....
Prénom ....
Raison Sociale ....
Adresse .... Tél ....
☐ je suis déjà membre ; mon n° de carte est ....
☐ je ne suis pas membre ; je joins en plus 100 F d'adhésion.

SVM

SA | 16 | 17 A-B | 18

« Au P.V. de 250 F TTC, je vous joins donc un chèque de :
Remplissez les cases ci-dessus en indiquant la référence des disques choisis.
Toute commande doit impérativement être accompagnée de son règlement pour être enregistrée.

A.b. Soft International - 13, rue Lacordaire - 75015 Paris - Tél.: (1) 45 75 55 66